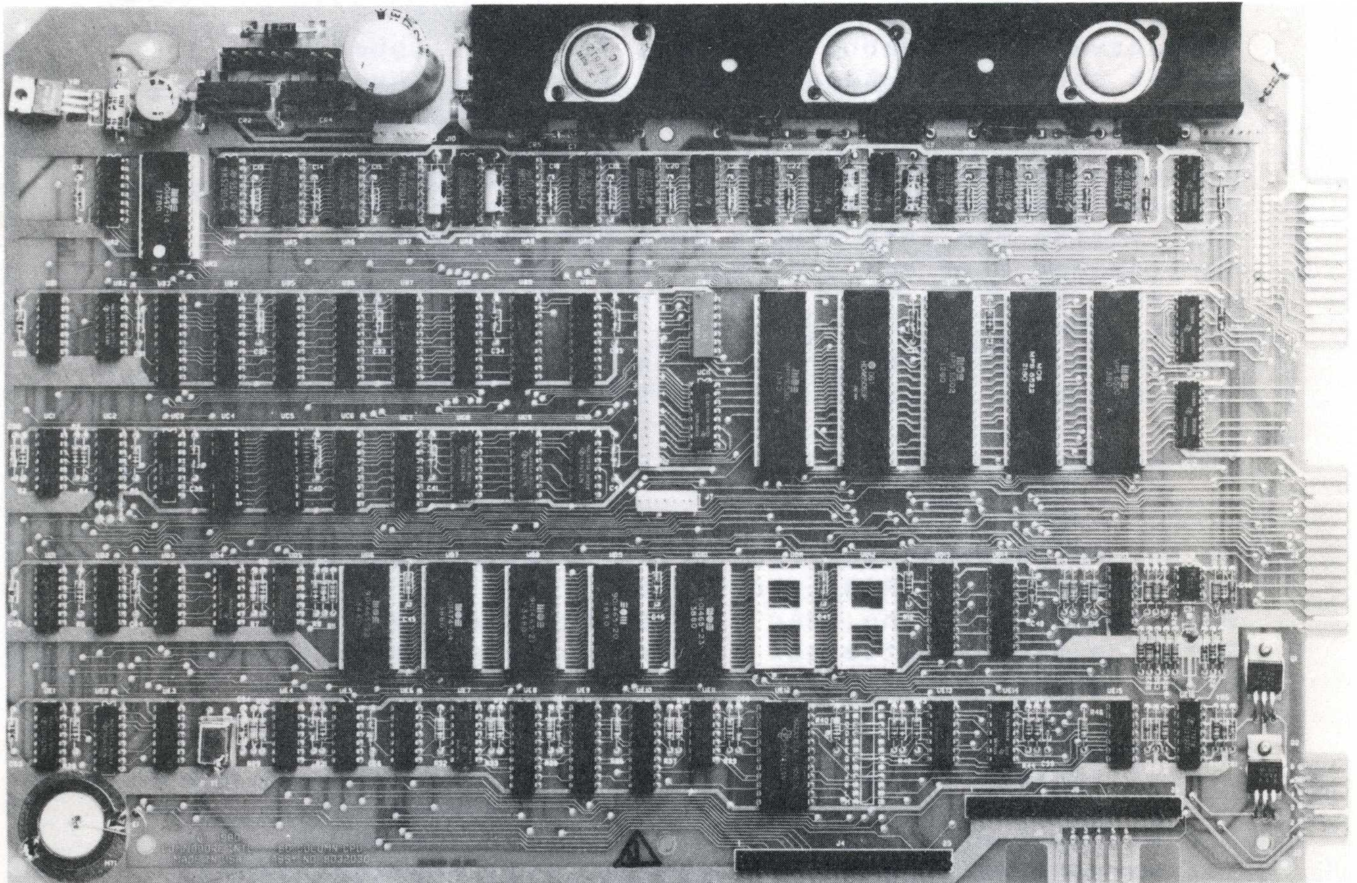
PET-Nyheterna

Årgång 2 Nr 2



- **Nytt program - PET-PRO**
- **FORTH i processtyrning**
- **Menystyrda program**
- **Basickurser för medlemmar i PET-klubben**

Redaktörn funderar

När man tittar tillbaka på det året som har förflutit sedan PET-klubben startades kan man konstatera att utvecklingen har varit lavinartad. Både för PET och för PET-klubben. Idag finns mer än 3.000 PET-system i drift i Sverige. Och i hela världen är det 100.000-tals. PET är idag den mest köpta datorn i Europa, alla kategorier.

Utvecklingen för PET-klubben har också varit häpnadsväckande snabb. Intresset för PET-klubben är mycket stort från många olika håll. PET-klubben börjar betraktas som en institution inom smådatorbranschen.

För alla PET-användare är det viktigt att den här utvecklingen kan fortsätta. Och det finns ingen orsak till varför den inte skulle göra det. Det blir fortlöpande fler och fler människor som kommer i kontakt med PET. Fler och fler människorsom vill ha information om PET, och som har intressanta erfarenheter att dela med sig av. Den enklaste kanalen att sprida den här informationen är genom PET-nyheterna.

PET-klubbens utveckling för även andra fördelar med sig.

Nu har PET-klubben startat kurser i Basic-programmering. Kurserna köps av IMAB , Institutet för Mikrodatorutbildning, med PET-klubbsmedlemmarna får gå kurserna till rabatterade priser. Kurserna beskrivs mer utförligt på annan plats i tidninen.

PET-klubben har varit i kontakt med ett par tidningar som vi tycker bevakar branschen bra. I första steget har vi varit i kontakt med Mikrodatorn och Modern Administration. Som medlem i PET-klubben kan du prenumerera på båda dessa tidningar till rabatterade priser. Prenumerationen i Modern Administration kostar per år 115 kr, men PET-klubben subventionerar detta och kostnaden för dig som PET-medlem är endast 30 kr per helår.

Mikrodatorn kostar i vanliga fall 85 kr per år att prenumerera på. Genom PET-klubben blir kostnaden 75 kr per år.

Som medlem i PET-klubben kan du också köpa litteratur till PET till förmånliga priser. Den arbetsbokserie som finns till PET, arbetsbok 1-6 och arbetsbok nr 11, kan

du köpa för ett paketpris av 200 kr. Skulle du köpa varje bok löst blir kostnaden 385 kr. Beställ böckerna direkt av PET-klubben. Du kan läsa mer om litteraturerbjudandet på annan plats i tidningen.

Programbytarsidorna har rönt stort intresse. Det har dykt upp många nya, trevliga program, och många användare har fått nya program i utbyte mot sina bidrag. Skicka in ditt senaste program till programbytarna, och välj ur programlistan vad du vill ha tillbaka.

Trots att utvecklingen för PET-klubben hittills har varit positiv så tror vi att det finns saker och ting som kan göras bättre. Som kan ge mer och bättre information till dig som medlem i PET-klubben.

Du har säkert synpunkter på tidningen, och på PET-klubben. Skriv ner ett par rader, eller ring och meddela vad du tycker. Det är för du som PET-användare som ska få maximal nytta och nöje av PET-nyheterna. Fatta pennan och meddela oss vad du tycker.

Redaktörn

MÅNADENS PROGAMBYTARE

Här har hänt en i det närmaste katastrofal fatalitet, och jag känner mig fullständigt förkrossad:

När jag skrev artikeln om månadens programbytare i förra numret av klubbtidningen, hade jag tydligen för många papper framme samtidigt. Detta ledde till att jag läste fel namn. Vid den extra kontrollen efteråt, upptäckte jag misstaget. Flexskivan med artiklarna var då redan på väg till tryckeriet.

Det var Per-Erik Paasikivi i Ulricehamn som stod bakom 'Black-Box'! Som lite extra tröst åt Per-Erik kommer ett par flexskivor tillsammans med pärmen.

Jag hoppas att min härmed framförda ursäkt accepteras.

Nu kommer han!

Och nu till månadens programbytare, Örjan Lennander med sitt kalenderprogram. Tack för det, Örjan! Allt här i livet är inte spel och dobbel.

Med Örjans program får man en kalender för valfritt år med datum och veckodag. Om jag inte minns fel, har kalendern reformerats minst två gånger. Hur Örjans program reagerar på detta har jag inte hunnit testa än. Vem kan förresten berätta mer om vår kalender? Skriv, kära vänner!

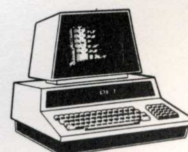
Ånyo ...!

Det vare mig fjärran att sätta mig över Programbytarnas tankemöda! Men ändock: VARFÖR VARFÖR!

Två vanliga egenheter i insända program är följande:

1. programmet vill ha ett numeriskt värde, och om man råkar trycka på en bokstav säger PET 'REDO FROM START'. Vansinning enkelt avhjälpt genom att ALLTID VID INPUT ANVÄNDA EN STRÄNG! Omvandla sedan strängen till dess numeriska värde genom VAL(A$). A$ förutsätts här innehålla input.

PET-Basic ger möjligheten INPUT A,B,C. Använd inte den! En ordinär användare har genom varierande test visat sig inte förstå nödvändigheten av att knappa in '2,8,27,KALLE'. Kommatecknet är väsentligt i BASIC, men användaren kan inte förutsättas kunna detta språks



syntax. Som programmmakare bör du i stället använda FLERA RADER med KOREKT information, PROMPTING. Om användaren kommer fel i programmet är det ditt fel, inte hans! (Varför pratar vi jämt om användaren som en 'han'? Påfallande få 'hon' har skrivit till oss!)

Och åter: man får inte ramla ur programmet om man trycker på 'RETURN' utan att ha givit in något värde. Lösningen är genant enkel:

```
50000 OPEN 9,0
50010 INPUT#9,A$
50020 CLOSE9:PPRINTCHR(13)
50030 RETURN
```

Programbytarnas Index

1	Invaders	
2	Othello	
3	Nim	
4	Biorytm	(skrivare behövs)
5	Tips	(skrivare behövs)
6	Primtal	(skrivare behövs)
7	Riddare	
8	Star-trek	
9	3-d luffarschack	
10	Biljard	
11	Månlandare	
12	Imphex	
13	Robot nim	
14	Mastermind	
15	Mastermind 2	
16	Don Martin	(skrivare behövs)
17	Yatzy	
18	Blackbox	
21	Bågskytte	
22	Laser	
23	Lotto 2	(skrivare behövs)
24	Kalender	(skrivare behövs)

'Bågskytte' går ut på att försöka träffa ett rörligt mål som kommer fram på olika avstånd. Det påminner tekniskt om 'Invaders', men är inte lika stressande för nybörjare.

'Laser' låter två spelare samtidigt manövrera och skjuta med varsin stridsvagn. Programmet är ganska likt det gamla 'Rymdkrig', men innebär en ordentlig utveckling med många finesser.

'Lotto 2' slumpar fram önskat antal nummer och skriver ut dem på skrivare. Numren får sedan manuellt överföras till Lotto-kupongen, eftersom Tipstjänst ännu inte tillhandahåller kuponger med formaliner för traktormatning.

J. Stiernborg



PET BLANKETTER

Samarbetet mellan MOORE PARAGON, Datatronic och Prodab har resulterat I en rad speciellt framtagna blanketter som passar Ditt PET-system.

Dessa blanketter finns för omedelbar leverans från vårt lager till följande PET-system och program:

PET 3000 PET-FAKT

Neutrala PET-fakturor
Neutrala PET-betalningspåminnelser

PET 8000 PET-ENT

Neutrala PET-ordererkännanden
Neutrala PET-fakturor
Neutrala PET-betalningspåminnelser

Om Du önskar Din egen logotype och firmanamn samt adressuppgifter på Din faktura och ordererkännande trycker vi också det. Leveranstid för tilltryck är 4-6 veckor. Dessutom står vi till förfogande då det gäller andra blanketter eller blankettsystem.

PET-fakturan och PET-ordererkännandet produceras i vår egen unika blankettkonstruktion "SPEEDIFORM", en överlägsen konstruktion för såväl driftsäkerhet som för manuell efterbehandling.

Förutom dessa PET-blanketter finns också för omgående leverans datalistor, etiketter och efterbehandlingsmaskiner.

PET-blanketterna beställer Du enklast direkt från närmaste PET återförsäljare. Du kan också kontakta Gurlie Mild på vårt kundservicekontor i Västervik, tel 0490-167 20, eller närmaste försäljningskontor.

MOORE PARAGON Svenska AB

Försäljningskontor:

Stockholm	Göteborg	Malmö	Jönköping	Eskilstuna	Sundsvall
08-7530315	031-427085	040-290520	036-188300	016-118565	060-31360



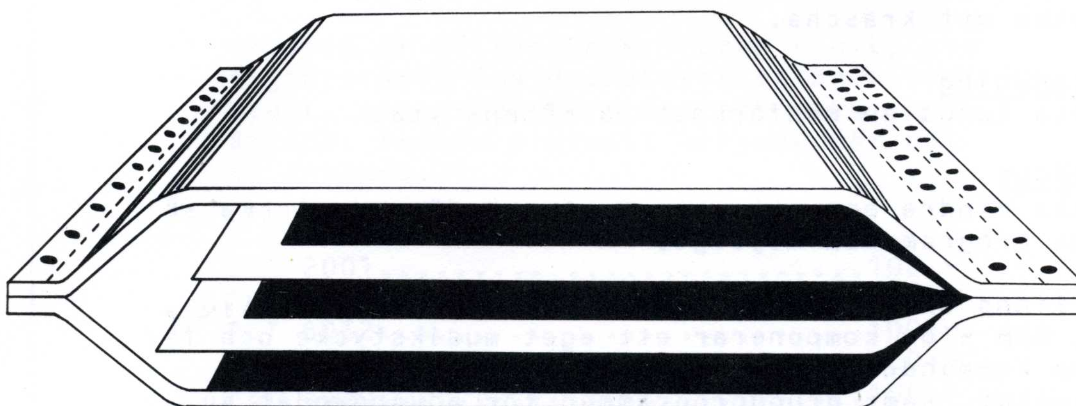
MOORE PARAGON Svenska AB är företaget Du vänder Dig till då det gäller blanketter. Om Du har egen dator - vare sig det är IBM 3800 eller PET - kan Moore Paragon med sitt "know how" hjälpa till att lösa Dina problem. Behöver Du stansriktiga speedisetblanketter eller datablanketter som ger Dig en problemfri utprintning och en genomtänkt sammanfogning - då har Moore Paragon lösningen.

Ett bra exempel på vad vi kan göra är vårt samarbete med Datatronic. Vi har arbetat fram systemlösningar för det behov innehavaren av en PET har då det gäller blanketter, kuvert, etiketter, datalistor och brevpapper. Moore Paragons produktpaket ger Dig möjligheterna att från samma leverantör få de produkter du behöver runt Din dator.

Vår unika blankettkonstruktion "SPEEDIFORM"- 80-talets blankett för kontorsdatorer och terminalprintrar - ett bevis på att vi på Moore Paragon ligger främst i utvecklingen.

Med 160 anställda och 8 försäljningskontor med 20 försäljare runt om i landet kan vi erbjuda Dig ett stort kunnande och snabb service.

Moore Paragon marknadsledaren då det gäller produkter till kontorsdatormarknaden.



SPEEDIFORM

JOYSTICK TILL PET

Hejsan,

Vi är två killar som heter Fredrik Cederblad och Martin Spiegel. Med stor hjälp av Per-Erik Smedberg har vi utvecklat ett system med vars hjälp man kan mäta elektriskt motstånd till PET. Detta kan appliceras på många områden, t ex:

- Spel och lekar
- Ljusmätning
- Temperaturmätning
- Fuktindikering
- Ohmmätning
- och mycket, mycket mer

I systemet ingår en joystick med tre tryckknappar, en potentiometer med en ohmmätningssond, en högtalare och en förstärkare med vars hjälp du kan spela musik och få ljudeffekter på PET:en.

I systemet ingår också tio program på band eller på diskett. Fyra spelprogram:

Missile command
Du ska skydda sex städer mot beskjutning av främmande rymdvarelser.

Bilspel
Du ska köra runt en bana på kortast möjliga tid och undvika att krascha.

Månlandning
Du ska landa en månfarkost på månens yta.

Breakout
Du ska hindra en boll att gå ut och därmed plocka så många program som möjligt.

Det finns också sex andra program: Temperatur, ljus, ohm, Sam - du komponerar ett eget musikstycke och får genom kommandot "play it again Sam" musikstycket uppspelat, samt grundprogrammen för användandet av joysticken och tongeneratorn.

Allt detta blir ditt för ynka 450 kr. Skriv eller ring till:

Fredrik Cederblad
Hyvelvägen 6
126 38 Hägersten
Tel 08-45 96 60

eller

Martin Spigel
Tel 08-710 69 18

Grejorna levereras mot postförskott. Du har tre månaders garanti och skulle du inte vara nöjd så kan du alltid ringa så kan vi diskutera saken.

P.S.
Skulle ha några särskilda problem t ex om du vill använda PETsom kombinerad fotomätare och fototimer eller du vill att PET automatiskt ska vattna dina blommor när du är på semester. Kontakta oss på ovanstående telefonnummer.

KEJSARENS DILEMMA

Det här är ett klassiskt räkneexempel, som du säkert har stött på tidigare. Men vi drar bakgrunden igen, för säkerhets skull.

Den som hittade på schackspelet lär enligt gamla handskrifter ha hetat Kaj-Yen. Han var kines, och som alla väluppfostrade kineser på den tiden, reste han till kejsaren för att visa sin uppfinning. Kejsaren, Ming den 74:e, fann behag i spelet, och ville belöna Kaj-Yen.

-Allt jag begär, store kejsare, är lite ris till mig och de mina! sa Kaj-Yen. Eftersom jag är en anspråkslös person, begär jag ett riskorn för schackbrädets första ruta, två för den andra, fyra för den tredje och så vidare.

-Din anspråkslöshet hedrar dig, Kaj-Yen! sa kejsar Ming och beställde fram en säck ris.

Och så började kejsaren räkna upp riskorn åt Kaj-Yen. Så småningom tog säcken till kejsarens förvåning slut, och mer ris hämtades. Och mer. Och mer.

Till slut viskade överste Hovmarskalken i kejsarens öra, att palatsets hela risförråd var slut. Då fann kejsaren det billigare att tillkalla skarprättaren, än att fortsätta räkna upp riskorn, särskilt som man då bara hade hunnit till den trettioandra rutan.

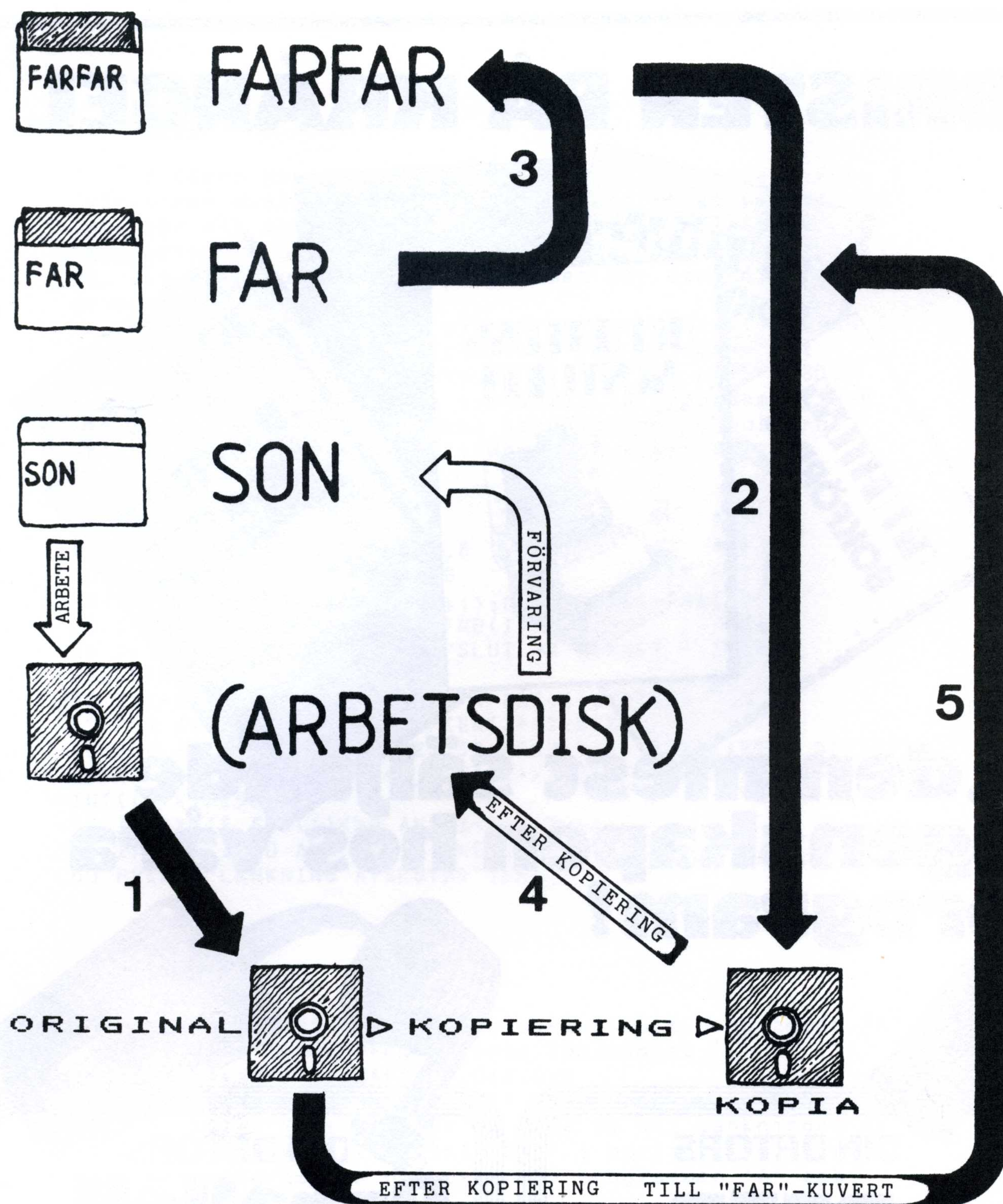
DET HÄR TÄVLAR VI OM

Hur mycket ris skulle kejsaren fått lämna till Kaj-Yen? Räkna med att ett riskorn väger 0.5 gram. Skriv sedan ett program som visar, ruta för ruta, hur många riskorn som läggs där och vikten på detta ris. Avslutningsvis: vad är den sammanlagda vikten?

Första pris är ett valfritt PET-UND program till den som skriver det elegantaste programmet med den snyggaste presentationen på bildskärmen. Senast den 15 April vill vi ha ditt program. Adressen är:

PET-klubben
Risavdelningen
Box 52
131 40 Nacka





BACKUP-RUTIN
****

Tre KUVERT märkta resp FARFAR, FAR och SON.
Arbetsdisken förvaras i SON-kuvertet.

1. 2. ARBETS-disken kopieras till disken i FARFAR-kuvertet.
3. Disken i FAR-kuvertet flyttas till FARFAR-kuvertet.
4. Kopian (tidigare FARFAR) blir ny ARBETS-disk.
5. Originalet (tidigare ARBETS-disk) placeras i FAR-kuvertet.

Merge

I förra numret av PET-Nyheterna fick Lennart Fors i Skärholmen svar på några frågor, bland annat om att det inte går att sammansmälta två program med hjälp av 'Kopiering' i Dum 3.4 eller med kommandot 'Copy'. Jag sa då, att PET slutar ladda programmet när den hittar tre grupper med '00'.

Det skulle jag inte gjort. Christer Kristiansson i Stenungsund påpekade raskt detta, och bifogade ett program publicerat i tidningen 'COMPUTE', nr 5 1980.

PET laddar alltså de sammansmälta programmen, men det andra går inte att komma åt på grund av nollorna. Det här programmet tar bort dem, och löser alltså Lennarts problem.

```
1  REM SAVE"0:DISKAPPEND",8
10 REM ROBERT H WOLLENBERG                   15 DEF
FNA(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1):DEF FNB(X)=FNA(X)-X
20 I=FNA(40):E=FNA(42):X=FNB(I)
25 IF I+X>=E-2 THEN PRINT"SLUT PÅ MINNET - INGEN
LÄNKNING":END
30 I=I+X:IF FNA(I)<>0 THEN X=FNB(I):GOTO25
35 FOR J=I TO I+3:POKEJ,PEEK(J+4):NEXT
40 FOR J=I+4 TO I+7:POKEJ,32:NEXT:Y=I-1025+4:REM  OFFSET
45 X= FNB(I) +Y:POKEI+1,INT((I+X)/256):POKEI,I+X-256*
INT((I+X)/256)
50 I=I+X:IF FNA(I)<>0 AND I<E-2 THEN45
55 IF FNA(I)=0 AND I<E-2 THEN35
60 PRINT "LÄNKNING AVSLUTAD":END
```

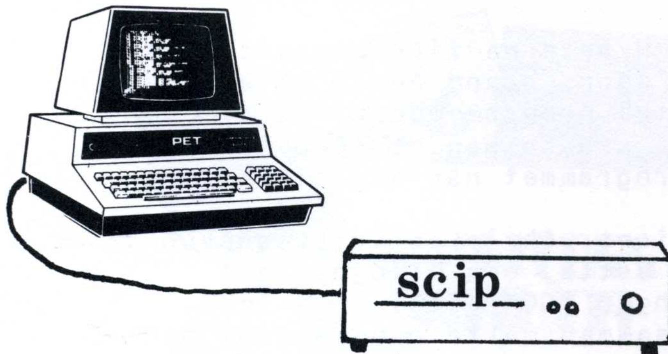
Gör så här

1. Ladda DOS SUPPORT och sammansmält programmen 'A' och 'B' samt 'DISKAPPEND' genom kommandot:
>C0:NYTT NAMN=0:DISKAPPEND,0:A,0:B
2. Ladda programmet 'NYTT NAMN' och skriv RUN.
3. Efter en stund får du reda på att länkningen är avslutad. Ta då bort 'DISKAPPEND' i början. Kvar har du ditt nya program som nu består av programmen 'A' och 'B'. Spara dem på skiva.

Vi tackar Christer för hans uppmärksamhet.

J. Stiernborg

Ä N T L I G E N - nu finns S C I P !



Många har undrat varför vi på Datatronic inte har kunnat leverera några SCIP-interface.

Det har berott på att bufferkretsarna mot IEEE-bussen har inte gått att få tag på. I februari spårades dock ett parti sådana i Japan, och erforderligt antal inhandlades omedelbart. Bristen på dessa kretsar medförde dock att priset hade mer än dubblerats. Priset på SCIP är dock oförandrat.

För er som inte vet vad SCIP är för något följer här:

EN PRESENTATION AV SCIP

SCIP är ett dubbelriktat IEEE <=> RS 232C interface. Den innehåller en mikrodator som sköter all kommunikation och alla översättningar mellan ASCII och PET-kod. SCIP kan även ge och ta emot data på 20 mA strömslinga. Den interna buffern, som är 50 tecken lång, lagrar inkommande data tills PET hämtar in dessa.

SCIP används främst vid terminaluppkopplingar, vid utskrift på RS 232C (V24) -skrivare, samt inhämtning av data från mätinstrument. Det finns ett färdigt terminalprogram för SCIP att köpa. Även andra program som t.ex. PETORD fungerar bra med SCIP.

PROGRAMMERAS DIREKT I BASIC

Det är mycket lätt att kommunicera med SCIP tack vare att den arbetar på IEEE-bussen. Man öppnar helt enkelt en fil som sedan anropas med vanliga PRINT#-, GET#- eller INPUT#-satser. Man kan även lista ett program ut genom SCIP med CMD-kommandot.

AUTOMATISK TECKENÖVERSÄTTNING

Alla skillnader mellan standard ASCII och PET-ASCII eliminerar SCIP helt automatiskt. Man kan genom att sända ett kontrolltecken till SCIP välja mellan två olika teckenöversättningar, beroende på vilken teckenuppsättning som används i PET.

PROGRAMVAL AV BAUDRATE

Överföringshastigheten (baudrate) väljs med sekundäradressen när man öppnar en fil till SCIP. Genom att öppna separata filer för PRINT#- resp. INPUT#- eller GET#-satserna kan man få olika hastigheter för sändning resp. mottagning. SCIP arbetar med följande hastigheter: 50, 75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400 samt 4800 baud.

PARITET

SCIP genererar jämn eller udda paritet vid sändning av data, men kollar inte pariteten på inkommande.

ORDLÄNGD

SCIP arbetar alltid med 7 bitars ordlängd enligt ASCII-format, plus en paritetsbit samt en start och en eller två stoppbitar.

ADRESSERING

SCIP är fullt adresserbar på IEEE-bussen. Med två omkopplare i SCIP sätter man adressen till 4, 5, 6 eller 7.

SRQ

SCIP sätter SRQ-signalen aktiv (låg) när det finns data i buffern. Om PET gör en INPUT#- eller GET#-sats när buffern är tom genereras en s.k. timeout error i PET. Genom att testa variabeln ST i PET får man alltså reda på om det var en giltig inläsning av data.

Per Malmberg

FACKVERK

– ett mikrodatorprogram för analys av rymdfackverk

FACKVERK tillåter
- knutlaster
- stödförskjutningar
- temperaturlaster
- fjädrar

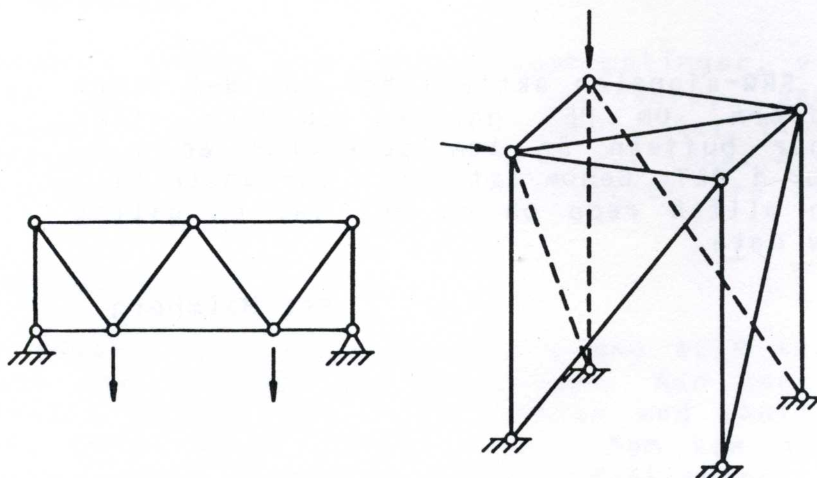
FACKVERK beräknar
- knutförskjutningar
- reaktionskrafter
- spänningar
- snittkrafter
- lokala knäckkrafter

FACKVERK
- lagrar systemmatrisen med variabel bandvidd. Stora problem löses även i 16K
- kräver floppy disc. Programmet utnyttjar overlaystruktur
- kräver inte printer
- är ett FEM-program fullt jämförbart med kommersiella program för stordatorer
- är användarvänligt. Indata ges på ett enkelt sätt och lagring sker på disketten

PRIS 1950:- inkl. manual med instruktiva exempel

Ett program för beräkning av sektionsstorheter för standardsektioner medföljer

Exempel på problem lösta med FACKVERK :



Ing.byrån ABAX
Ängslyckan 45
427 00 Billdal
031 / 91 32 62

PLANRAM

- ett mikrodatorprogram för statisk planramsanalys

PLANRAM tillåter
- knutlaster
- utbredda trapetsformade laster
- stödförskjutningar
- temperaturlaster
- fjädrar

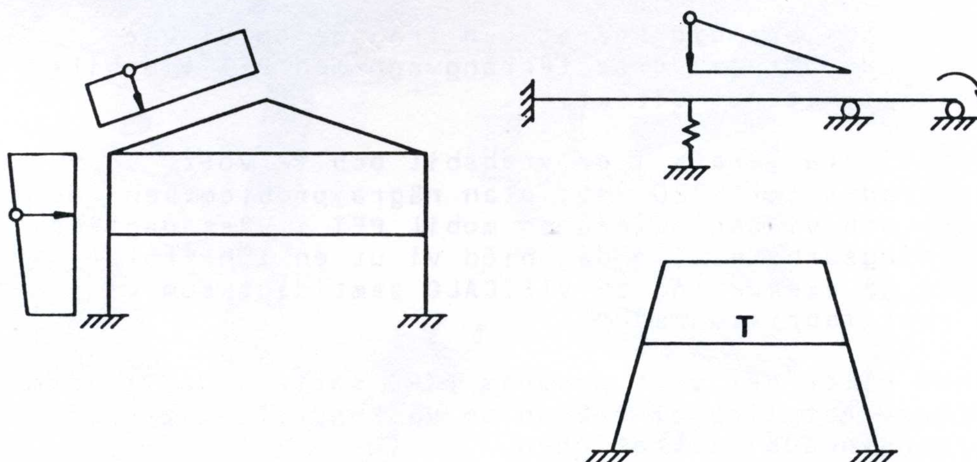
PLANRAM beräknar
- knutförskjutningar
- reaktionskrafter
- spänningar
- elementförskjutningar
- snittkrafter

PLANRAM
- lagrar systemmatrisen med variabel bandvidd. Stora problem löses även i 16K
- kräver floppy disc. Programmet utnyttjar overlaystruktur
- kräver inte printer
- är ett FEM-program fullt jämförbart med kommersiella program för stordatorer
- är användarvänligt. Indata ges på ett enkelt sätt och lagring sker på disketten

PRIS 1950:- inkl. manual med instruktiva exempel

Ett program för beräkning av sektionsstorheter för standardsektioner medföljer

Exempel på problem lösta med PLANRAM :



Ing.byrån ABAX
Ängslyckan 45
427 00 Billdal
031 / 91 32 62

FIRE
Vårt första riktigt stora programjobb på PET

En pet återförsäljare har inga fritidsproblem.För det första har man ingen fritid, om sådan finnes sitter man likväl klistrad framför en maskin och undersöker.

För drygt ett år sedan satt jag och undersökte om jag kunde rita mitt hus på bildskärmen och spara bilden på floppyn.Det var enkelt.

En dag kom ett par brandmän på besök och berättade att försök med minidatorer pågick på ett par ställen men att utvecklingen kostade mycket pengar.De var nu intresserade om vi kunde visa vad en mikrodator dög till.

Då visade jag ett antal program vi hade för PET och till sist visade jag mitt hyperenkla hus-program.

Brandmännen tände (tvärtom vad de brukar göra) på att man faktiskt kan lagra ritningsinformation på mikrodator.

Sedan vidtog en ordentlig diskussion och vi arbetade fram en kravspecifikation tillsammans. Programmet tog 2 månader att färdigställa och i juni kunde brandförsvaret börja testa programmet.

Som vanligt fick vi ett par programfel att rätta men i augusti var hela programmet helt OK.Under testperioden hyrde kommunen datoranläggningen.I augusti köptes den första PET anläggningen för brandförsvaret.

En dag ringde brandförsvaret och frågade om vi var intresserade att se deras terrängvagn med PET i mobilt bruk - vi ryckte ut direkt.

PET hade installerats i en stabsbil och 12 volt konverterades till 220 volt utan några problem.Den idén köpte vi och vi har numera en mobil PET i vårt dagliga försäljningsarbete. (En dag bjöd vi ut en IBM-frälst datachef på exekvering av VISICALC samtidigt som vi körde runt fabriksområdet.)

En månad efter det vårt program FIRE satts i drift inom brandförsvaret fick vi frågan om vi kunde lösa problem med brandsyneadministrationen.

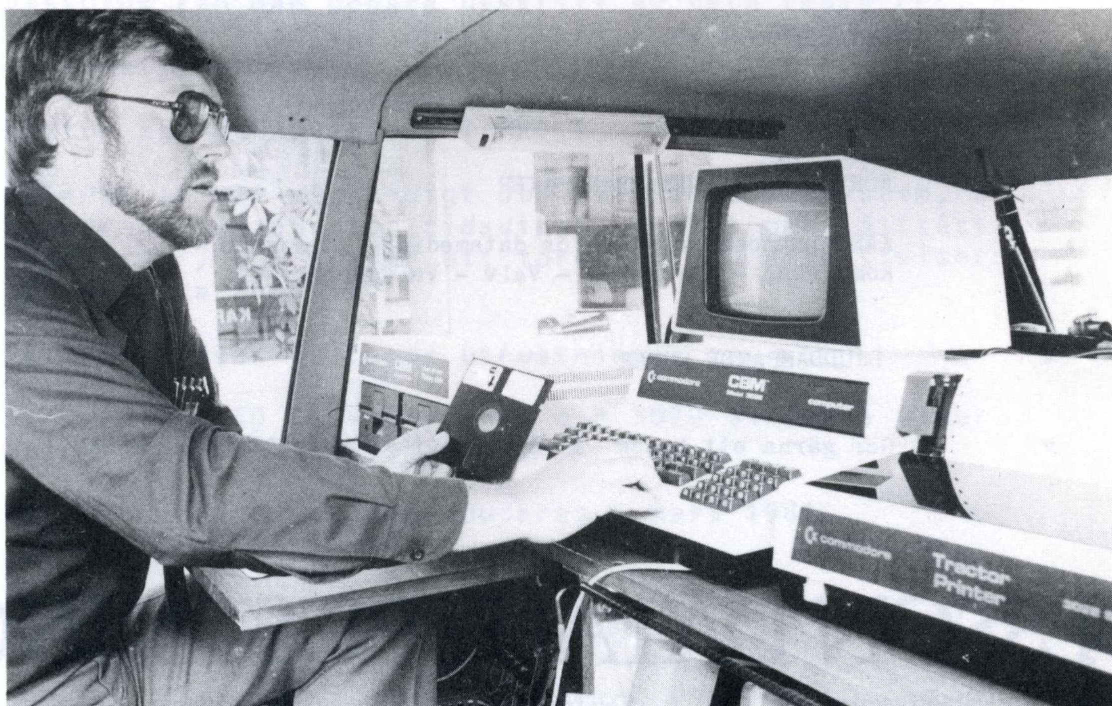
Efter att ha betraktat rutinerna kom vi fram till att PET-ORD och PET-GEN borde kunna lösa brandförsvarets problem. Selektera ut objekt som skulle återbesökas efter 48 månader och samtidigt skriva ut föregående besiktningsprotokoll samt själva blanketten. Systemet är i drift sedan 5 månader och fungerar bra.

FIRE har också byggts ut för fler tillämpningar än ritningar. FARLIGT GODS är rubriken för ett arbetsfält där brandförsvaret måste få bekämpnings- och skyddsföreskrifter snabbt. Bekämpningen kompliceras ofta av bristande information på den olycksdrabbade lastbilen varför flera SÖKBEGREPP måste finnas som ingångar till instruktionerna.

Det låga priset på dator plus programvara samt den stora bredden på användningsområdet har gjort att kommunförbundet ställt sig positiva till PET. Driftsäkerheten på ett mobilt PET system är god och förmodligen mindre utsatt för störningar än de på radiovåg baserade dyrare stordatorlösningarna.

Vi konstaterar att brandförsvaret,säkerhetsavdelningar och andra som har intresse av snabb åtkomst av skisser och beskrivningar kan köpa nyckelfärdiga lösningar till lågt pris. Det enda som kan hindra användningen är eventuell tillkomst av en ny utredningskarusell. Systemet kan visas av PET-återförsäljare i hela landet. Systemet visas också på utställningen SKYDD 81.

Ronneby i februari 1981
Exportstaben AB
Hans Berg





STOCKHOLMS DATAPRODUKTER AB

BOX 202, 126 02 HÄGERSTEN

STOCKHOLM TEL 08/97 05 55, MALMÖ TEL 040/93 34 10, SUNDSVALL TEL 060/55 70 80



* KOMPLETTA TERMINALARBETSPLATSER

Terminalbord - Stolar - Belysning - Koncepthållare

* EFTERBEHANDLING

Karbonseparatorer - Ryckare - Skärmaskiner

* FÖRVARING - ÄVEN BRANDSÄKER

KASO brandsäkra skåp för datamedia - Kassaskåp -
Kombiskåp - Värdeskåp - Valv - Valvdörrar

* LJUDDÄMPANDE HUVAR

* Gör gärna ett besök i vår monter 117 på DATAKRAFTMÄSSAN

OLSSON DATAUTRUSTNING

J Olsson & Co Datautrustning AB
Norra Gubberogatan 32
416 63 Göteborg

Telefon 031-80 34 50

Ny programvara : P E T - P R O

Vad är PET-PRO ?

PET-PRO är ett programpaket som passar mindre och medelstora företag, t.ex. reklambyråer, advokatbyråer, revisionsbyråer, byggnadsföretag, fastighetsägare, m.fl. när de vill ha ett hjälpmedel för projekts-/uppdragsreskontra.

Vad kan PET-PRO användas till ?

Programmet har flera användningsområden.
Det används som reskontrasystem i företag som tillhandahåller tjänster t.ex. spedition, för avstämning av leverantörsfakturor mot kundfaktura/-orna.
Vidare används det för uppsamling av kostnader per objekt/uppdrag som underlag för fakturering eller för efterkalkyl.

Hur använder man PET-PRO ?

För att använda programmet, behöver man en registerskiva, på vilken man lägger upp transaktionerna och det objekt som transaktionerna tillhör.

Då man har registrerat färdigt, kan man börja den dagliga hanteringen, visning och borttag av olika transaktioner, beroende på vad som hänt under dagen.

Nästa steg kan vara en reorganisation som innebär att utrymme friställs för lagring av nya transaktioner.

PET-PRO producerar transaktions- och objektsnamnlista. Dessutom kan man begära utskrift av hela registret, då visst eller samtliga objekt skrivs ut med tillhörande transaktioner.

Varför ska du använda PET-PRO ?

PET-PRO är ett mångsidigt och lätthanterat system, som kommer att ge en stor tidsvinst, snabba och lättlästa översikter, som kommer att förenkla och effektivisera det dagliga arbetet.

PET-PRO kräver följande utrustning:

32 K PET, 3040 Flexskivminne och 3022 Skrivare eller Spinwriter (NEC Skrivare).

PET-PRO kommer att introduceras i mars 1981.

PRENUMERERA!!!



Pet klubbens medlemmar får prenumerera på MikroDatorn för endast 75 kr (8 nummer)

Jag är medlem i Pet klubben och vill gärna prenumerera på MikroDatorn 8 nummer för 75 kr

Namn..

Adress..

....

Skicka in kupongen till:
Nova Media AB Storgatan 59, 115 23 Stockholm

NYTT PETPROGRAM UNDER UTVECKLING

Att skriva order och fakturor, räkna av levererad kvantitet från lagret och notera fakturan som en fordran på kunden, det klarar många mikrodatorsystem idag.
Men vad händer sedan på lagret när ordern skall expedieras dvs godset skickas till kunden? I många fall skriver någon för hand eller manuellt på skrivmaskin de fraktsedlar som behövs. Och alla adresslappar. Plus alla postpakets- och postförskottsanvisningar. En del hjälpmedel finns att tillgå för det här arbetet, men de är snart räknade och bra lösningar för hela problemet är det ont om.

PETFRAKT, ett program under utveckling, tar hand om det här arbetet.

Den maskinvara som behövs är: 1 st PET 8032, 1 st PET Flexskivminne 8050 samt 4 st skrivare t ex PET 8024.

Flera skrivare användes för att helt slippa ifrån blankettbyte. I skrivarna sitter de olika kedjeblanketter som behövs.

Skrivare 1: Fraktsedlar (gemensamma för jvg o bil)
" 2: Postförskott
" 3: Postpaket
" 4: Adresslappar (jvg/bil)

Programmet startas upp och via en traditionell meny erbjuds alternativa frakthandlingsutskrifter. Kundernas namn och adresser hämtas ur ett kundregister och de indata som användaren avkräves är: Kundnr, Fraktsätt och godsuppgifter (vikt, innehåll, antal kolli osv). Samtliga dessa uppgifter hämtas från plocksedeln.
När datorn fått ovannämnda uppgifter för samtliga försändelser startas det automatiska utskriftsprogrammet och frakthandlingar produceras, korrekt och i rask takt. Till varje fraktsedel skrivs erforderligt antal adresslappar.
Som alternativ till automatiken kan naturligtvis enskilda frakthandlingar skrivas manuellt. Om kunden saknas i registret eller om godsadressen är något annat än vad registret föreslår så kan förstås annan adress skrivas manuellt.



FORTH I PROCESSTYRNING

FORTH skapades 1969 av Charles H. Moore på National Radio Astronomy Observatory i Virginia, USA. Det skapades på grund av missnöje med vanliga programmeringsspråk, speciellt då för automatisering av radioobservatorier.

Charles Moore utvecklade undan för undan ett helt nytt sätt att programmera. Tidigare hade datorsystemen krävt att programmeraren behärskade 10-15 olika 'språk': operativsystemets kommandospråk, supervisorspråket, kompilatorns kommandospråk, fem eller sex högnivåspråk (huvudsakligen FORTRAN, COBOL, PL/I), assemblerspråk, macroassemblerspråk, länkarens språk etc. Alla dessa språk hade naturligtvis olika syntax, och krävde komman här, semikolon där, och ett par parenteser mitt i och så vidare. Moore bestämde sig för att ersätta allihop med FORTH.

FORTH utvecklades sakta men säkert under en tio-årsperiod. Resultatet blev en unik sammanställning av kraftfulla element som inte är unika var för sig, men tillsammans bildar en helhet av märklig kraft: virtuellt minne, trådad, mycket kompakt kod, stackaritmetik, utbyggbarhet, integrerad macroassembler m.m. Hela interpretatorn och kompilatorn plus assembler och editor rymms i minnet samtidigt och tar ungefär 7K bytes.

FORTH-kod kan dessutom via en så kallad "Target Compiler" reduceras till ett absolut minimum. En Target Compiler används då FORTH-programmet skall läggas i ROM, och producerar då helt självständig kod. All maskinkod som behövs för att utföra programmet blir ungefär 0.9 till 1K bytes.

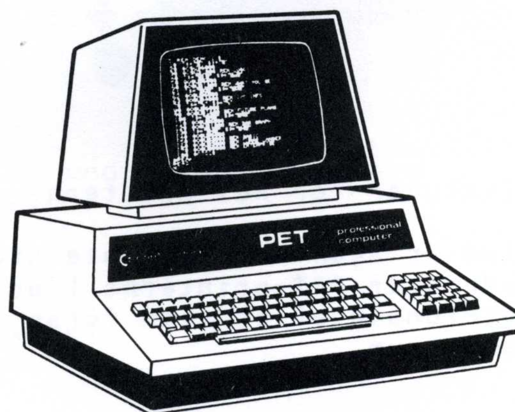
Detta möjliggör billig och snabb utveckling av processtyrningsapplikationer, då man kan arbeta i ett strukturerat, kompakt högnivåspråk som endast är 70 % långsammare än ren assemblerkod (jämför BASIC som är mer än 1000 % långsammare). Bitar av applikationen kan skrivas i FORTH-assembler om man har behov av ännu snabbare kod. Dessa assemblerbitar behandlas på exakt samma sätt av FORTH, varför man kan byta ut bitar fritt, om det senare skulle visa sig att ett ord måste exekveras lite snabbare. På detta sätt är det möjligt att skriva FORTH-program som utförs endast c:a 30 % långsammare än ren maskinkod, och dessutom tar mindre plats.

FORTH-kod är också mycket kompakt: den tar alltid betydligt mindre plats än motsvarande maskinkod. Ju större programmet är, desto kompaktare blir koden. Detta är betydelsefullt, eftersom ROM-kapslar med liten kapacitet är billigare än ROM-kapslar med hög lagringskapacitet.

Programutvecklingstiden kan även nedbringas dramatiskt. Moore ger i en artikel i ACM '76 (okt. sid. 233-240) exempel på ett system skrivet i FORTH för kontroll av ett radioteleskop och analys av mottagna data, med interaktiva grafiska möjligheter. De uppskattar att detta system normalt skulle ha tagit sex man-år att programmera, och att det skulle ha krävt en dator med 64K minne. Det implementerades i FORTH på 24 man-veckor, på en maskin med 16K minne.

FORTH är dock inte ett språk som är begränsat till processkontroll. En av Moore's grundföresatser var att skapa ett språk som kunde användas till allt. Detta uppnås genom språkets utbyggbarhet; användardefinierade operationer och datatyper behandlas på exakt samma sätt som FORTHs övriga kommandon. Inte ens kompilatorn ser någon skillnad. Moore's företag FORTH, Inc. började som ett företag för automatisering av radioobservatorier, men sysslar numera med affärsinriktad programmering och har exempelvis utvecklat ett mycket kraftfullt databassystem.

Peter Bengtson
Datatronic AB



MÖBLER FÖR MIKRODATORER FRÅN EXPORTSTABEN AB

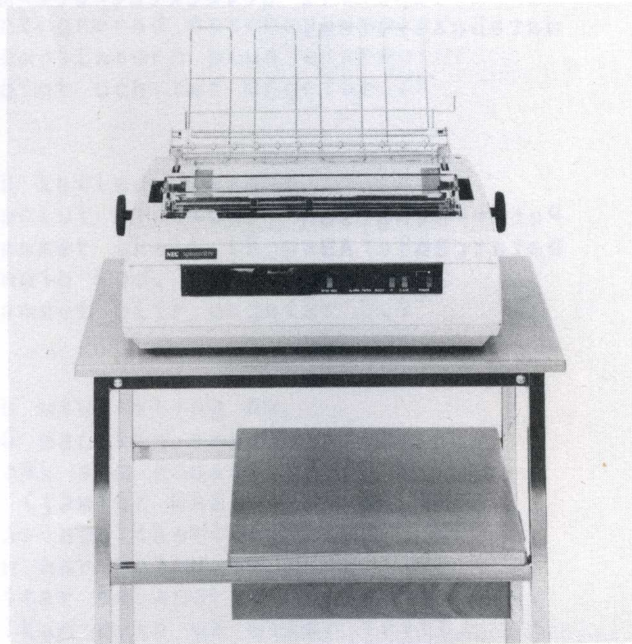
PET-systemet växer och Exportstaben utvidgar möbelprogrammet i höst.





Nya bordstyper är S-typ, för de användare som vill ha en flyttbar dator, P-typ som passar tillsammans med både S-typ och E-typ. P-typ passar större skrivare och skönskrivare.





Ljudhuvar för PET-printern

Ljud är skönt om det inte stör. Exportstabens ljudhuv reducerar PET-printerns ljud 14 dBA vilket gör att telefonsamtal etc kan föras i trots att utskrift pågår i samma rum.

Exportstaben AB ®

Box 183 · 372 01 Ronneby · 0457-103 50 · Postgiro 75 67 81-1 · Bankgiro 533-5963

Tid är pengar !!!!

Säkert har du (och många med dig) önskat att göra ett program för din alldeles särskilda applikation men...... Jag törs slå vad om att du ett ögonblick tänkte "UNDRAR OM DETTA REDAN FINNS ??? " och därmed startat en häxjakt efter iden. Känner du inte igen dig ?, om inte så prova detta. Du har kämpat i dagar och nätter för att få ditt program perfekt, nu är du klar. 99% nöjd ?. Men tid är pengar och säkert finns det någon som skulle vilja köpa det !
Bäste programmerar vän, varför utnyttjar du inte PET NYHETERNA ?.
Ja kanske kommer frågan, "Eftersom jag har arbetat så intensivt så vill jag inte gratis bjuda alla på min ide". Vad sägs om att vi på Datatronic åtar oss att för en mindre penning listskydda ditt program ?.

Kapitel 2. IDEN.

Varför inte i all korthet skriva ett par rader om ditt eget program och skicka det till oss, om det visar sig att det finns en möjlighet för andra att nyttja ditt program, så kommer vi att arrangera en sida i PET NYHETERNA och persentera dessa. I detta läge ställs inga särskilda krav utom att det inte rör sig om SPEL-PROGRAM, och att det gäller PET. Till sist ett exempel på IDE SIDAN.

1. Driv rutin för en parallellprinter på USER-Porten
   Karl-Erik DATASON Tel: 0999 / 123 45

2. Busslyssnare IEEE-488 Visar vad som händer på ieee-bussen
   Per Malmberg Tel: 08 / 744 59 20

3. 5 st Plotter program för Pet Plotter
   Jonas Plottman Tel: 044 / 1111 1111

4. Hur du styr din hembrännare med pet.
   Hr. Olaglig Tel: 007

P.S. Det går lika bra med en förfrågan på ett proram för någon speciell funktion. E.x.

PROGRAM ÖNSKAS !

1. Hur skall min PET mata fiskarna under min semestern
   svar till HUNGRIGA FISKAR (DTR)

ELLER....

8. Interfacekort för text-TV till PET
   säljes (f.n EJ)

B.F.

Menystyrda program

Detta är termen som brukar användas då man från ett program laddar ett annat 'av sig själv', och det går utan problem OM FÖLJANDE PROGRAM ÄR LIKA STORT ELLER MINDRE ÄN PROGRAMMET DET LADDAS FRÅN! Om det är större, fungerar inte det hela utan särskilda åtgärder.

Per-Erik Paasikivi har skrivit till oss om saken, och föreslår följande lösning:

```
2310 PRINT "LOAD"CHR$(34) "PROGRAM"CHR$(34)
2320 PRINT"S": POKE158,1:POKE623,13
```

('S' står för 'HOME', upp till vänstra hörnet på bildskärmen)

POKE 158,1 gör att PET accepterar en tangent och ASCII-koden för 'cr' (carrige return) laddas in i tangenbordsbufferten med POKE 623,13. PET luras då att utföra det som står skrivet på 4:e raden som ett direktkommando.

Fikonspråk

Ett sätt att klara av problemet är som Per-Erik skriver. Det medför dock, att ett processmeddelande på fikonspråk skrivs ut på bildskärmen. Tycker du att det är användarvänligt och att det ser snyggt ut? Det gör inte jag.

Ett annat sätt är att, om man skall ladda fler program från varandra, göra alla program exakt lika stora. För att de inte skall ta upp onödig plats på band eller flexskiva, låter man då PET tro att de är lika stora genom följande operation:

Ladda det största programmet och fråga genom PEEK(42) och PEEK(43) efter programmets slutadress. Notera dessa värden, och ladda det första programmet igen. Skriv POKE42,x och POKE43,y där x och y här markerats med med de värden du fick fram genom PEEK tidigare. Lägg denna instruktion först i programmet. Genom att på detta sätt 'poka upp' programmet har du nått ditt syfte. Kom bara ihåg, att att inte genom SAVE spara programmet efter det att du pokat upp slutadressen. Programmet kommer då att ta så stor plats på band eller skiva som slutadressen anger. Så länge du arbetar med programmodulen skall du ha ett REM frmaför POKE42 resp. 43.

Behåller värden

Fördelen med denna fint är, att PET behåller värden på variabler från program till program. Om detta inte är nödvändigt, kan man göra på ett tredje sätt:

Efter laddning av ett program finns det laddade programmets slutadresser i 201 och 202. Poka om det

nyladdade programmet gemom att i början av varje program ha raden

POKE42,PEEK(201):POKE43,PEEK(202):CLR

Genom denna operation har du också nått ditt syfte, och varje sålunda laddat program tar inte mer plats i minnet än nödvändigt. Nackdelen är, att om du kör programmet, lägger till en rad och sedan kör programmet igen, så har den nya raden puffat motsvarande utrymme i slutet utanför programmet. Detta är avhjälpt genom ett REM framför ompokningen medan du arbetar med programmet. Du kan också spara programmet före varje ny provkörning och sedan ladda tillbaka det. Då får ju 201 och 202 de korrekta slutvärdena för programmet. Om denna metod stod det en del i PET-NYHETERNA nr 1, vill jag minnas.

Att spara program

Ytterligare ett tips: låt dina program börja med

1 REM SAVE "x0:PROGRAMNAMN",8:SAVE "0:"+LEFT$(TI$)+"PROGRAMNAMN",8 ('x' står för 'snabel-a', längst upp till vänster på tangentbordet)

Detta gäller för floppy och station #0.

När du jobbat ett tag med programmet och ska till att provköra gör du så här:

1. Skriv LIST1
2. Blanka över '1 REM'
3. Tryck på 'RETURN'

Detta ger som resultat:

A. Eventuell tidigare version raderas.
B. Programmet sparas med rätt namn.
C. PET sparar också den nya versionen under ett tisdberoende namn, där de två första siffrorna anger ställningen på PET-s klocka då programmet sparades.

Du kan nu alltid ladda den senaste versionen genom att anropa programnamnet, samtidigt som du har tidigare versioner sparade med klockslag. Mycket användbart om den senaste versionen var sämre än en tidigare.

J. Stiernborg

Administrativa kurser

Bokföring och fakturering med kontorsdator

Kursens syfte är att ge en vägledning för hur man kan förenkla och snabba upp ett företags bokförings- och faktureringsrutiner med hjälp av en kontorsdator.

Det första arbetspasset inleds med en beskrivning av hur en kontorsdator kan snabba upp bokföringen i ett företag. Här berörs tex punkter, som bättre kontroll över verksamheten, beslutsunderlag, effektivitetsvinster etc. Därefter löser deltagarna bokföringsuppgifter på kontorsdatorn i grupper om två personer. Den största delen av kursen arbetar deltagarna praktiskt med datorn.

Arbetspass två ägnas åt fakturering. Intressanta bitar som tas upp är artikelregister, kundregister, dröjsmålsräntedebitering, krav etc. Även i faktureringen läggs stor vikt vid att deltagaren ska arbeta själv vid datorn.

Tyngdpunkten i kursen, liksom i alla övriga IMAB-kurser, är att deltagaren ska arbeta praktiskt med en dator.

Kursfakta

Kurstid: En dag.
I kurspriset ingår all kurslitteratur, alla övningsuppgifter samt lunch och kaffe.
Pris: 950:—

Löneadministration med kontorsdator

Syftet med denna kurs är att praktiskt visa hur företagets löneadministration kan förbättras med hjälp av kontorsdator.

Kursen inleds med en teoretisk genomgång av kontorsdatorer som hjälp i löneadministrationen. De tid- och effektivitetsvinster som kan göras med hjälp av kontorsdator kommer att beröras.

Deltagarna ska arbeta med ett lönesystem i grupper om två personer per kontorsdator. Under övningen ska flera praktiska exempel lösas. Handledarna kommer under hela övningen att bistå med hjälp och lösningar.

Under kursen visas hur man lägger upp löne- och avdragsarter, personregister, tar hänsyn till löneändringar vid nya avtal etc.

Kursen avslutas med en diskussion om datorbaserade lönesystem. Under diskussionen kommer frågor som effektivitetsvinster, förenklandet av statistikunderlag upp. De problem som kan uppstå vid kontorsdatorinstallationen kommer också att beröras.

Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset inkluderas all kurslitteratur, alla övningsexempel och allt referensmaterial som används.
Måltider ingår.
Pris: 950 kr

Lager/leverantörsreskontra med kontorsdator

Kursen visar hur ett företags leverantörsreskontra och lagerrutin kan fungera med hjälp av kontorsdator.

Kursen startar med en teoretisk genomgång av kontorsdatorns möjligheter att förenkla lager- och leverantörsreskontrarutiner i företag.

Kursdeltagarna kommer att arbeta med ett lagerprogram i grupper om två personer. Arbetet kommer att utföras med hjälp av flera övningsexempel som praktiskt berör rutinerna. I övningsexemplen berörs frågor som beställningspunkter, utskrift och ändring av prislistor, lagerlistor, etc. Handledare finns tillgängliga under hela övningen för frågor och hjälp.

Det följande kursmomentet behandlar hur leverantörsreskontrarutiner fungerar på en kontorsdator. De effektivitetsvinster och räntefördelar som finns med kontorsdatorbaserade leverantörsreskontrarutiner kommer att analyseras.

Deltagarna kommer med hjälp av flera praktiskt inriktade övningsexempel att lära sig hantera leverantörsreskontran.

Kursen avslutas med en diskussion om behovet av kontorsdatorer för administrativa rutiner. Deltagarna får tillfälle att beröra frågor som för- och nackdelar med installationen av kontorsdator, effektivitetsvinster, förbättring av rutiner och bättre statistikunderlag etc.

Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset inkluderas all kurslitteratur, alla övningsexempel och allt referensmaterial som används.
Måltider ingår.
Pris: 950 kr

Simulering med kontorsdator

Kursen beskriver simuleringsmöjligheter på en kontorsdator. Arbetsområden där simulering med kontorsdator kan underlätta arbetet är exempelvis vid budgetarbetet, vid kalkylering av påläggsprocentsatser, vid produktkalkylering, vid efterkalkylering av produkter, vid marknadsplanering etc.

Kursen inleds med en teoretisk genomgång av de möjligheter simuleringen ger.

Deltagarna får därefter bygga upp budgetar, resultaträkningar, kalkyler etc som sedan används för simuleringsövningar. Om deltagarna vill använda sifferuppgifter från sitt eget företag är detta möjligt.

Kursen bygger på praktiskt arbete med kontorsdator varvat med korta teorigenomgångar och diskussioner.

Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset ingår all kurslitteratur, alla övningsuppgifter samt lunch och kaffe.
Pris: 950 kr

Ordbehandling

Ordbehandling blir mer och mer nödvändig på alla kontor. Pappersmängden som strömmar genom kontoret ökar kontinuerligt. För att kunna hantera ökningen, krävs att man med hjälp av ordbehandlingsmaskiner, automatiserar och snabbar upp delar av arbetet.

Kursen "Ordbehandling" ger deltagarna råd och tips om hur skrivarbetet kan skötas enklare på kontor. Utifrån praktiska problem beskrivs lösningar som sedan provkörs på en kontorsdator.

Ordbehandlingsfunktioner som berörs är:
Utskrift av standardbrev till många mottagare med individuella ändringar i adress och brevtext, sammanställning av standardbrev med hjälp av fraser från en texthandbok, utskrift av längre dokument med automatisk sidnumrering, fotnot, rubriker, sammanlänkning av längre texter, fördelar med att spara texter på disketter, samt givetvis alla redigeringsfunktioner som finns i ordbehandlingen.

Kursen bygger på praktiskt arbete med kontorsdator. Alla moment som tas upp ska också provköras på datorn.

Kursfakta

Kurstid: En dag.
I kurspriset ingår all kurslitteratur, alla övningsuppgifter samt lunch och kaffe.
Pris: 950 kr

Tekniska kurser

Allmän datakommunikation

Syftet med kursen är att ge teknisk kunskap om datakommunikation. Hårdvara, signalering och programmeringsteknik behandlas. Målet är att ge deltagarna förmåga att anpassa smådatorer till annan digital utrustning.

Kursen börjar med en genomgång av de vanligaste signalsnitten för datakommunikation, samt deras användningsområden.

Kursdeltagarna ges praktiska kommunikationsproblem som ska lösas på egen hand. Uppgifterna ger övning i att utföra uppkopplingar och att programmera in- och utmatning.

Vidare behandlas olika former av kontrollsummor och paritet.

Kursen avslutas med en allmän diskussion om mikrodatorer och anpassningar av dessa mot exempelvis stordatorer. Även deltagarnas egna problemställningar tas upp.

Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset inkluderas all kurslitteratur, alla övningsexempel och allt referensmaterial som används.
Måltider ingår.
Pris: 950 kr

Assemblerprogrammering med 6502.

Syftet med denna kurs är att ge ordentliga färdigheter i assemblerprogrammering med mikroprocessorn 6502. Att kunna programmera en mikroprocessor är idag ett måste för de flesta tekniker. 6502 är en mycket kraftfull processor som dessutom är vanligt förekommande.

Kursen börjar med en genomgång av binär talrepresentation i en mikrodator och av processorns instruktionsrepertoar.

Därefter beskrivs hur olika funktioner och matematiska operationer programmeras.

Kursdeltagarna får sedan programmeringsuppgifter som de får provköra i PET eller KIM-1.

Deltagarna får dessutom skriva och provköra realtidsprogram.

Kursen avslutas med en allmän diskussion där deltagarna kan få tips på lösningar av sina specifika problem.

Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset inkluderas all kurslitteratur, alla övningsexempel och allt referensmaterial som används.
Måltider ingår.
Pris 950 kr

Mikrodatorn i mätsystem.

Kursen ger kunskap och förmåga i att bygga upp datorstyrda mätsystem. Detta är användbart dels när ett befintligt mätsystem ska moderniseras, dels när ett nytt mätsystem ska byggas upp.

Kursen börjar med en genomgång av olika mätbussar, med tonvikt på GPIB.

Viktiga moment är val av mätinstrument, styrning av mätprocesser och inläsning av mätdata.

Deltagarna ges praktiska övningar i att koppla upp mätsystem, i att behandla mätdata samt att presentera dessa på ett överskådligt sätt.

Kursen avslutas med en diskussion om olika anpassningsproblem mellan mikrodator och mätinstrument. Kursdeltagarna kan här även ta upp egna problemställningar.

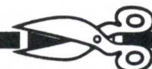
Kursfakta

Kurstid: En dag
I kurspriset inkluderas all kurslitteratur, alla övningsexempel och allt referensmaterial som används.
Måltider ingår.
Pris 950 kr

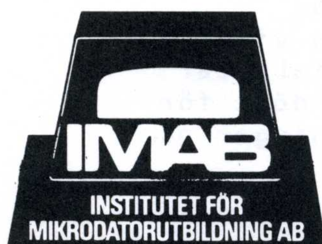
fortsättning nästa sida



Skicka in kupongen redan idag!



IMAB-kurserna arrangeras kontinuerligt under året. Vill du veta mer om kurserna, exakta dagar, platser etc, skicka då in kupongen, så skickar vi kursplaneringen omgående.



Ja skicka mig IMAB:s kursplanering för våren 1981

Företag: ....

Kontaktman: ....

Postadress: ....

Postnr/ort: ....

Telefon: ....

VAD ÄR GARBAGE COLLECT?

Då man använder en sträng i ett program, läggs den som kanske är bekant upp i PET:s minne, i ett område som reserveras för strängar. Från andra hållet i PET:s minne, direkt efter programmets slut, placerar PET sina talvariabler. Denna area växer uppåt mot allt högre minnesadresser. När PET hittar en variabel i ett BASIC-program, söker den igenom denna area för att se om variabeln finns. Om den inte skulle finnas, reserveras utrymme i denna area; hur många bytes som reserveras i varje enskilt fall beror på variabeltyp (heltal, flyttal, vektor, matris etc).

Då man ger en sträng ett värde, däremot, reserveras alltid ny plats i strängarean. Det gamla strängvärdet finns alltid kvar, men ingenting talar om för PET att det existerar, utan den kasserade strängen ligger kvar och skräpar i minnet. Strängarean i minnet växer på detta sätt hela tiden neråt i minnet, mot talvariablerna.

Till slut finns ingen plats kvar då en ny sträng eller en variabel skall läggas upp i minnet. PET bestämmer sig då för att städa bort skräpsträngarna. Denna procedur kallas "garbage collect", sophämtning, och innebär att PET letar reda på alla strängar som refereras via pekare i variabelarean. Dessa flyttas högst upp i strängarean, och pekaren för ledigt utrymme ställs under den sista. På detta sätt försvinner alla strängar som inte använts. Därefter försöker PET lägga upp variabeln eller strängen igen. Om det fortfarande inte finns plats ger PET felmeddelandet ?OUT OF MEMORY ERROR.

Garbage collect-proceduren är ganska komplicerad. Man kan tvinga fram en sophämtning genom funktionen XX=FRE(0). Funktionen ger som en biprodukt antal lediga bytes i minnet.

Hur lång tid tar då en garbage collect? Låt oss pröva på en 40-kolumners-PET:

```
10 DIM A$(5000)            :REM SKAPA EN STRÄNGVEKTOR
20 FOR I = 1 TO 5000       :REM
30 A$(I) = CHR$(0)         :REM FYLL HELA VEKTORN
40 NEXT                    :REM
50 TI$="000000"            :REM NOLLSTÄLL KLOCKAN
60 XX=FRE(0)               :REM GÖR EN GARBAGE COLLECT
70 PRINT TI$               :REM HUR LÅNG TID TOG DET?
```

Detta lilla program skapar det värsta fall av sophämtning som kan tänkas. Vid provkörning visar det sig att garbage collect-proceduren i detta fall tar nästan 34 minuter! Under denna tid är PET 'död' för omvärlden och svarar inte på tilltal, tryckningar på stoppknappar, fysiskt våld etc.

Detta kan ibland vara frustrerande, även om sophämtningen i de allra flesta fall inte tar mer än några få sekunder. Om PET plötsligt i ett program som använder många strängar stannar och 'städar upp internt', kan användaren tro att PET har hängt sig (vilket resulterar i att hon/han stänger av maskinen, med ödeläggelse av öppna filer som resultat.)

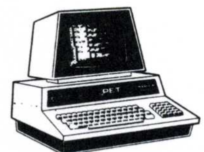
För att snabba upp PET ytterligare har Commodore i sin Basic 4.0, som finns i 80-kolumnersdatorn bl.a., gjort om garbage collect-rutinerna. Ett prov med ovanstående program visar att sophämtningen på 8032-maskinen endast tar 2 sekunder, alltså 1050 gånger snabbare!

Ett program som körs på en maskin med 4.0-Basic besväras alltså aldrig av garbage collect. Garbage collect bland 1800 strängar (en jättevolym redan det) tar i Basic 1.0, 2.0, och 3.0 arton minuter, medan Basic 4.0 klarar samma städning på 0.65 sekunder.

En liten bisak: att göra FRE(0) titt och tätt är ganska meningslöst, eftersom skillnaden i tid mellan att städa ett städat minne och att städa ett ostädat är helt försumbar. Garbage collect-tiden beror helt på hur många strängar som programmet använder, och inte på hur mycket skräp som skall städas bort. Jag måste alltså dementera metoderna att "undvika" garbage collect i det föregående numret av PET-Nyheterna, sidan 22. Att tömma strängar (exempelvis NH$="") snabbar inte upp sophämtningen på något sätt, utan lägger bara upp ytterligare en skräpsträng. Dessutom tar programmet större plats. Garbage collect går helt enkelt aldrig att undvika i BASIC. FRE(0) kan däremot användas för att undvika garbage collect på oönskade ställen i programmet, eftersom det ju dröjer ett tag efter en sophämtning tills det lediga utrymmet är förbrukat.

Det finns däremot ett sätt att nedbringa tiden för garbage collect om man har stora dataareor som inte ändras. Detta har vi utförligt berättat om i PET-Nyheterna nummer 2, 1980.

Peter Bengtson
Datatronic AB



Nedan finner du ytterligare ett exempel på Datatronic AB:s halsbrytande programmeringskonster. Detta användbara och viktiga program är avsett för en PET 8032, och framkallar vid körning de mest extrema resultat, som garanteras att fascinera och trollbinda omgivningen i timmar:

```
10 POKE59467,16
15 X=RND(1)*256
20 POKE59466,RND(1)*256
25 Y=RND(1)*256:Z=SGN(Y-X)*RND(1)*3+1
30 FORJ=XTOYSTEPZ:POKE59464,J:NEXT
35 GETA$:IFA$=""THEN20
50 POKE59467,0:END
```

En tänkbar modifikation: 35 GETA$:IFA$=""THEN25
Avbryt enklast programmet genom att trycka på en godtycklig tangent.
Programmet har livstidsgaranti, och kontinuerliga uppdateringar kommer att skickas ut under 1981. För den intresserade kan nämnas, att programmet egentligen demonstrerar att CB2-utgången på userporten är kopplad direkt till en liten piezoelektrisk högtalare på 8000-maskinerna. För programmering av userporten och CB2, se Arbetsbok 5 och PET-nyheterna nummer 1.

Kommentarer, som måste vara SKRIFTLIGA, skickas lämpligen inte till:

Datatronic AB
Systemavd PET-LJUD
Box 42094
126 12 STOCKHOLM



ENHETSNUMMER PÅ PET

Till PET kan man ansluta en mångfald enheter, t.ex. skrivare, skivminne, bandspelare eller mätinstrument typ voltmeter. För att PET ska veta vilken enhet man vill 'prata' med har de olika nummer, sk enhetsnummer. I en OPEN-instruktion (t.ex. OPEN 2,8,4,"NAMN") är det andra siffran efter OPEN som är enhetsnummret.

Exempel på enhetsnummer :

0	TANGENTBORDET
1	BANDSPELARE 1
2	BANDSPELARE 2
3	BILDSKÄRMEN
4-7	SKRIVARE (normalt 4)
8-15	FLEXSKIVMINNE (normalt 8)
16-31	LEDIGA NUMMER

Man kan alltså öppna en fil även till tangentbordet och bildskärmen. Om man öppnar en fil till tangentbordet t.ex. OPEN9,0 och sedan skriver INPUT#9,A$ istället för INPUTA$. Så slipper man frågetecknet på skärmen och man kan heller inte hoppa ur programmet genom att trycka på RETURN, vilket kan vara nog så förtretligt ibland. I övrigt fungerar det som vanlig INPUT. Genom att göra INPUT med en fil till tangentbordet gör du ditt program lite mer proffesionellt.

Som man kan se på listan kan flera skrivare och skivminnen kopplas till samma PET, upp till 4 st skrivare och 8 st flexskivminnen. Numret är vid leveransen från DATATRONIC satt till 4 i skrivaren och 8 i skivminnet. På beställning kan man få annat nummer än 4 och 8 (se listan). Ett användningsområde även för den som bara använder PETs färdiga program är att samtidigt ha två skrivare inkopplade, en vanlig PET-skrivare och en skönskrivare. Man kan enkelt ändra i varje program (oftast i firmaregistret) vilket nummer skrivaren har. Skönskrivaren kan t.ex ha nr 4 och PET-skrivaren nr 5.

På skivminnet till 8000-serien, det heter 8050, kan man även tillfälligtvis ändra enhetsnumret från programmet.

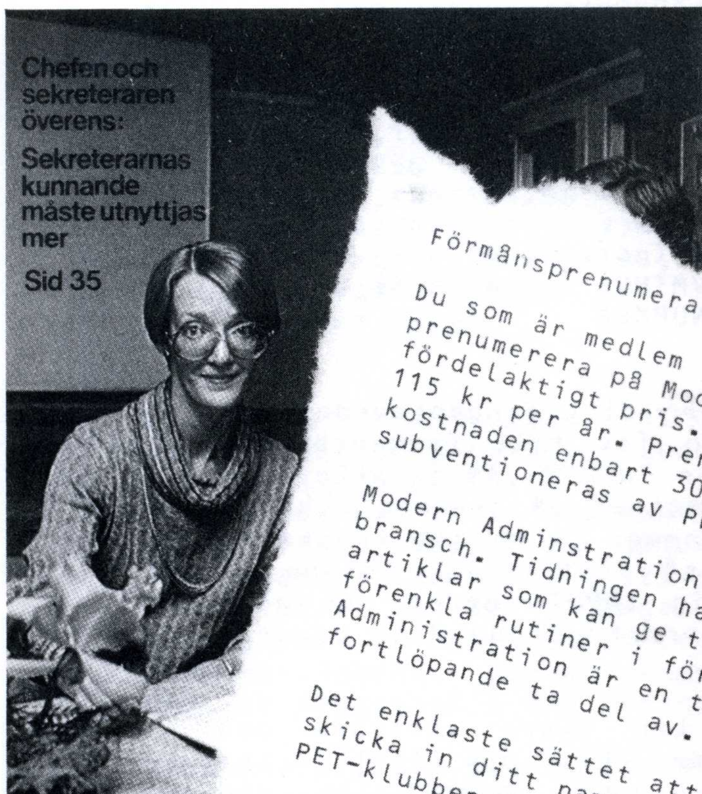
Gör så här :

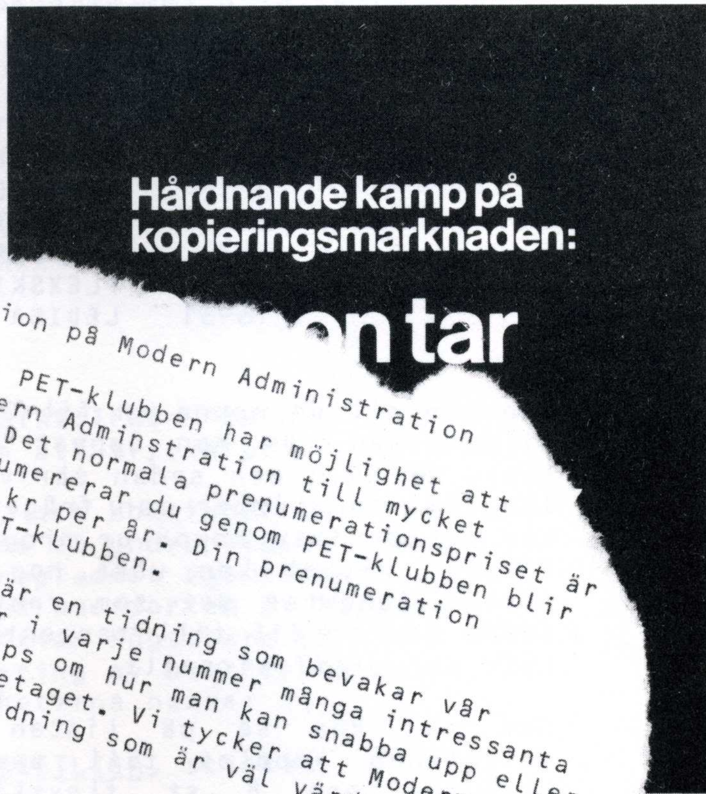
```
10 NR=10 :REM NR=DET NYA ENHETSNUMRET (MELLAN 9 OCH 15)
20 OPEN15,8,15
30 PRINT#15,"M-W"CHR$(12)CHR$(0);
40 PRINT#15,CHR$(2)CHR$(NR+32)CHR$(NR+64)
50 CLOSE15
```

När skivminnet stängs av återställs numret till 8.

De lediga numren 16-31 kan användas till t.ex mätinstrument. Vill du veta mer om PET och mätinstrument köp ARBETSBOK 6, PET OCH HP-BUSSEN redan idag hos din återförsäljare.

MODERN
ADMINISTRATION
Pris inkl. moms 15:–
Tidskrift för effektiv organisation och rationellt kontor. 1-2/81





Förmånsprenumeration på Modern Administration

Du som är medlem i PET-klubben har möjlighet att prenumerera på Modern Administration till mycket fördelaktigt pris. Det normala prenumerationspriset är 115 kr per år. Prenumererar du genom PET-klubben blir kostnaden enbart 30 kr per år. Din prenumeration subventioneras av PET-klubben.

Modern Administration är en tidning som bevakar vår bransch. Tidningen har i varje nummer många intressanta artiklar som kan ge tips om hur man kan snabba upp eller förenkla rutiner i företaget. Vi tycker att Modern Administration är en tidning som är väl värd att fortlöpande ta del av.

Det enklaste sättet att prenumerera på tidningen är att skicka in ditt namn och din adress till PET-klubben. PET-klubben ombesörjer då att du får prenumerationen.

Bättre flyt i produktionen sparar pengar —även på kontoren

Sid 28

Han är chef för världens största kontorsvaruhus

Sid 46

PET-ANVÄNDARE

För de användare som har problem med strömförsörjningen och får spänningsfall vill vi informera Er om de värden som gäller för NÄTSTABELISATORER till de olika PET-systemen.

Enligt OHM's LAG P=U*I d.v.s. EFFEKTEN = SPÄNNING * STRÖMMEN kan vi räkna ut förbrukningen för ditt PET-system.

För PET-8032 gäller förbrukningen 0.5 Ampere (0.5 * 220 = 110 Watt)
För PET-8050 -"- -"- 0.3 Ampere (0.3 * 220 = 66 Watt)
För PET-8024 -"- -"- 0.8 Ampere (0.8 * 220 = 176 Watt)
Samt NEC Spinnwriter som förbrukar Max 180 Watt.

ULVEKO AB tel: 0764/ 660 60 har stabelisatorer för flera effektklasser.
ex. MCB 250 (250 Watt)
MCB 500 (500 Watt)
MCB 1000(1000 Watt)

För PET 3000 går det bra att använda MCB 250.

För PET 8000 som ju totalt förbrukar c:a 360 Watt måste man använda en kraftigare, förslagsvis MCB 500.
Det bör påpekas att alla PET-enheterna i ett system skall kopplas till stabelisatorn. Enskild enhet får ej vara kopplad utan stabelisator.

Du kan skaffa en nätstabelisator hos din närmaste PET-återförsäljare



BASIC-KURSER FÖR PET-MEDLEMMAR.

Institutet för mikrodatorutbildning AB (IMAB) kommer under våren att hålla kurser i BASIC-programmering för er som är medlemmar i PET-klubben. Kurserna kostar i normala fall 950 kr, men priset för PET-klubbens medlemmar blir endast 450 kr.

Det kommer att finnas kurser på olika nivåer:

BASIC I - grundkurs

BASIC II - fortsättningskurs

BASIC III - avancerad Basicprogrammering med filhantering

Kurserna vänder sig främst till dig som vill lära dig fler finesser i PET's BASIC och operativsystem, men även till dig som är nybörjare och snabbt vill lära sig PET. Många programmeringstekniska råd ges, och olika metoder behandlas. Ni som har egna frågeställningar kan givetvis ta upp dessa till diskussion.

Vidare kommer vi att gå igenom hur man skriver program som arbetar mot diskett-enheten, skrivare samt annan kringutrustning.

Anmälan kan göras till:

IMAB, Box 42503, 126 12 Stockholm.
Tel. 08-190616

Eller till:

PET-klubben, Box 52, 131 40 Nacka

Anmäl dig snarast!
OBSERVERA att antalet deltagarplatser är begränsat.

ERBJUDANDE TILL ALLA PET=KLUBBENS MEDLEMMAR

Datatronic har givit ut ett antal arbetsböcker till PET skrivna på svenska.
Arbetsböckerna är nummrerade ifrån 1-6 och 11. De behandlar:
1. Bli bekant med PET.
2. Sträng och indexerade variabler.
3. PET och grafiska tecken.
4. PET och kassetstation.
5. PET och user port.
6. PET och HP-bussen.
11. PET kontroll och logiska operationer.

Vi erbjuder PET-KLUBBENS medlemmar att köpa hela paketet för 200,-
Beställ genom PET-KLUBBEN och ange samtidigt ditt medlemsnummer, så sker leverans omgående.

==

P E T - F A K T U R A

Vi på Fahlander & Deborgh AB har använts oss av programmet Pet-faktura under ca. 1 års tid, och under denna tid noterat vissa "luckor" i detta program.

För att täppa igen vissa av dessa luckor har vi låtit utveckla ett program som listar alla faturor i förfallodatumsordning.

Programmet "FÖRFALLOLISTA" ger följande möjligheter:

1. En komplettering till Pet-fakturas kravrutiner. Bevakningen av fakturor som inte har betalts trots inkassohot blir mycket enklare.

2. Ett bra hjälpmedel vid likviditetsplanering. Man kan när som helst gå in och ta ut en lista som visar vilka belopp som bör inflyta inom en bestämd tidsperiod

Programmet säljer vi för en kostnad av 300:- kr netto exkl. diskett.

Tag kontakt med undertecknad för vidare information eller beställning.

Stefan Fahlander
Fahlander & Deborgh AB, Box 399, 751 06 Uppsala
tel: 018/139620

==



Förhandsinformation om en viktig tävling

1981 är det internationella handikappåret. För oss och säkert även för dig är detta något angeläget. Vi är ju intresserade av elektronik- och mikrodatorbranschen — den del av näringslivet som kanske har störst möjlighet att underlätta de handikappades situation.

Redan har mikrodatorteknologin gjort livet drägligare för människor med grava handikapp. Det finns just i år all anledning att uppmuntra alla försök att utveckla nya idéer till hjälpmedel.

Det här är ett sådant försök. Därför utlyser tidningen MikroDatorn tillsammans med handikapprörelsen och försäkringsbolaget Trygg-Hansa en stor tävling med många värdefulla priser till de som enligt vår namnkunniga jury presenterar de bästa handikapphjälpmedlen baserade på mikrodatorteknologi.

Tävligen pågår fram till november 1981. Är du intresserad? Skicka då efter tävlingsregler från MikroDatorn Storgatan 59, 115 23 Stockholm.

Dessutom kommer MikroDatorn under hela tävlingsperioden att ta upp frågor kring ämnet och ge råd och impulser.

NY PROGRAMVARA: PET-PLAN

PET-PLAN, som utvecklas av Datatronic AB under våren, är ett generellt programpaket för tidsplanering och resursallokering. Det kan användas för exempelvis schemaläggning, bokning, planering och optimering av säljresor, transportplanering, resursplanering av bilar, flygplan, etc. med avseende på förare, ort, m.m.

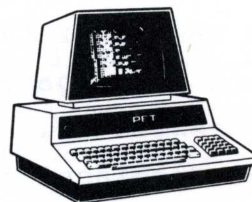
Användaren bestämmer själv hur PET-PLAN skall betrakta data. Programmet indelar basaxeln i sträcka/plats eller i tid. Då enheten är tid kan basaxeln delas i sekunder, minuter, timmar, dygn, veckor, tvåveckorsperioder, månader, eller år. Mot denna basaxel allokeras sedan olika aktiviteter eller resurser, med termer som är definierade av användaren.

En av de centrala funktionerna är sökning. PET-PLAN kan söka upp och producera listor över alla element som uppfyller en viss kombination av villkor (ex: "skriv en lista över alla lediga försäljare i Årjäng den 26 mars" eller "vilka bilar saknar körning just nu?").

Meddelanden kan kopplas till resurser, och följa dem vid utskrift och tabulering.

För att uppnå maximal kapacitet och snabbhet skrivs PET-PLAN i FORTH.

Peter Bengtson
Datatronic AB



Förslag till utveckling av PET-BOK

För att kunna begränsa storleken av kontoplanen för t.ex. idrottsföreningar med ett flertal sektioner med eget resultatansvar eller företag med flera avdelningar föreslår jag att någon form av redovisningsställe kunde införas i programmet.
Kontoplanen kunde begränsas till max. 4 siffror och de resterande 2 siffrorna upp till 6 siffror kunde avse redovisningsställe ex. "yyxxxx" där y är lika med R-ställe och x är lika med kontonummer.
Uppläggningen av kontoplan skall då göras först med olika konton(xxxx) som är generella för hela kontoplanen. Därefter läggs R-ställe upp(yy).
Vid bokföring av transar skall alltid anges "yyxxxx" även för de konton som gäller för föreningen totalt med ex."99xxxx", så att kravet på rätt antal tecken i kontonummer alltid finns.
Vid utskrift av huvudbok så bör transarna redovisas på kontonummernivå (xxxx) för samtliga R-ställen, men med utskrift av hela kontonummret (yyxxxx) som för närvarande och med sortering efter "xxxx".
Saldobalansen bör utskrivas endast på nivån kontonummer (xxxx) utan någon hänsyn till R-ställe. Fördelningen av transar på R-ställe får lösas via egna rapporter.
De egna rapporterna upprättas genom att vid uppbyggandet av rapporter först besvara frågan "Vilket R-ställe avses?", därefter byggs rapporten upp med huvudkontonummer (xxxx) som vanligt.
Önskas utskrift av samtliga R-ställen på egen rapport anges R-ställe "00", samt de kontonummer som önskas i rapporten.
Betr. budget och ingående balans går det säkert att lösa även dessa rutiner på liknande sätt.
Denna förändring i bokföringsprogrammet skulle vesäntligen förenkla för användaren som idag måste lägga upp väldigt stora kontoplaner för att täcka det behov som behövs för t.ex. idrottsföreningar med. flera sektioner (4-8) där sektionerna har eget resultatansvar, vilket gör att samtliga resultatkonton måste läggas upp 5 ggr för en förening med 5 sektioner.
Lämnar förslaget med förhoppning om att det snarast går att genomföra samt tacksam för synpunkter på förslaget.
Hälsningar

SVEDBERGS EKONOMIKONSULT
Arne Svedberg
Löjtnantsgatan 8 Tel 0920/25038 bost, 0920/20650 arb
951 49 LULEÅ

INDEXERAD DISKHANTERING I PETLAGER, PET-KALK OCH PET-OZZ.

Den viktigaste delen i ett program är diskhanteringen. Även om programmet är elegant och felfritt, så blir det inte ett bra program om diskhanteringen är långsam. Därför har det lagts ned stor möda på att öka snabbheten i diskhanteringen. Den snabbaste och mest effektiva metoden brukar på fackspråk kallas indexsekvensiell diskhantering. Detta innebär i korthet att programmet direkt anvisar var på disken det efterfrågade datat finns lagrat. Varje plats kan nås genom en kod, som är uppbyggd av ett spårnummer och ett sektornummer.

Man kan emmellertid inte förutsätta att den som använder programmet kan använda sådana nummer som passar till diskens sätt att hantera spår och sektorer. Man måste därför på något sätt översätta användarens kod till maskinens. Fördelen med detta förfarande är att då kan längden på användarens sökbergrepp, liksom innehållet, vara valfritt.
Programmet tar således hand om användarens sökbegrepp och hänför detta till ett sökbergrepp som disken kan hantera. Vi kan likna denna information vid ett register i en bok. Varje kapitel har sin sidhänvisning i registret.

I PET-LAGER, PET-KALk och PET-OZZ byggs detta nyckel-register upp i samband med att man lägger upp nya uppgifter i artikel-,recept-,materialregistren o.s.v.
För att uppnå maximal hastighet byggs nyckelregistret upp i centralenhetens minne under det att man registrerar. Centralenhetens minne är nämligen avsevärt mycket snabbare än skivminnet. Således läggs nycklarna i centralenheten och uppgifterna som hör till varje nyckel läggs på skivan. Det är av detta skäl av yttersta vikt att den information som nu ligger i centralenheten också slutligen lagras på skivan. Detta inträffar då programmodulen med registreringen avslutas. Man får alltså aldrig avsluta en registreringsfas på annat sätt än vad som är föreskrivet i handlednignen till programmet. Först då förs uppgifterna om nyckeln över från centralenheten till diskenheten. Detta kallas att datafilen stängs. Om man stänger av maskinen utan att följa anvisningarna, eller om man råkar ut för strömavbrott i registreringsfasen, så kommer problem att uppstå vid nästa registrering. Man får även problem då man söker uppgifterna som man sist har lagt in. Maskinen kan inte hitta dessa . Detta beror på att diskenheten aldrig har fått lära sig nycklarna till dessa uppgifter. Vid nästa registrering får man ett felmeddelande som ex. lyder "feltyp 240" och uppläggningen kan ej fortsätta. På den plats där nyckelregistret anser att det skall vara ledigt, ligger nämligen uppgifter från den senaste misslyckade registreringen. Skivan kommer nu inte att kunna användas mer utan måste formatteras om . För att rädda data så kommer det att finnas en reparationsrutin som automatiskt rekonstruerar nyckelregistret samt data på skivan, och som möjliggör vidare registrering.

Var således mycket noga med att följa de anvisningar som finns om hur programmen skall avbrytas och när skivorna kan tas ur diskenheten.

Stäng för övrigt aldrig av diskenheten med skivor i. Dessa kan då utsättas för störningar som senare leder till läsproblem.

PET SPORT

PET stormar fram mot nya intressanta användningsområden. Ett av de senaste är administrering och tidtagning inom idrott.

HÄLSINGEDATA AB har utvecklat ett program ursprungligen avsett för rallytävlingar, men som redan nu går att använda på liknande idrottsgrenar ex. skidtävling och orientering.

Rallyprogrammet är testat i tre tävlingar hittills där PET och programmet gjorde ett mycket uppskattat arbete. De tävlingar som programmet kördes i gick i Hudiksvall (Hälsingerallyt), Gävle samt Östersund.

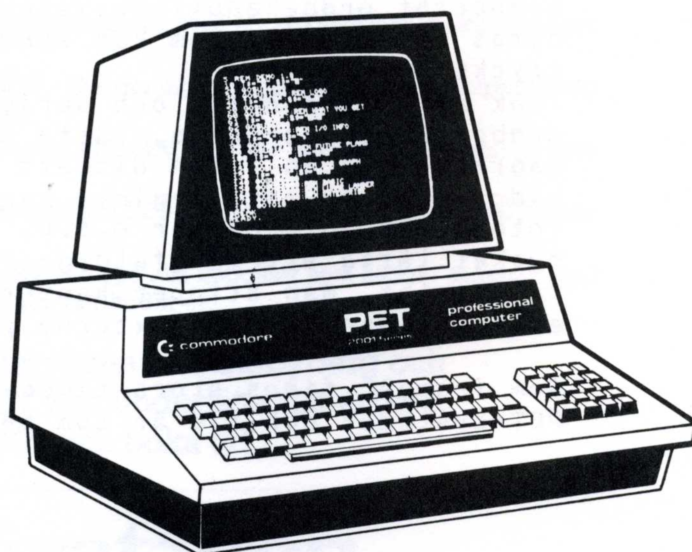
Programmet administrerade startlistor och resultatlistor inom klasser och totalt i hela tävlingen för 20 individuella körsträckor.

Programmakarna har meddelat PET-redaktionen att anpassningen till andra idrotter lätt låter sig göras så det är fritt fram för idrottsföreningar att ta kontakt med Hälsingedata eller Datatronic för att diskutera vad PET kan göra för Er.

Adressen till Häsingedata är:

HÄLSINGEDATA AB
Hamngatan 5
82400 HUDIKSVALL

LYCKA TILL



PET-DATORN OCH FOTOSÄTTNING

Nu kan microdatorn PET-COMMODORE hjälpa till med textöverföring till fotosättningsmaskinerna. PET's terminalsystem gör det möjligt att koppla ihop ordbehanling med automatiska sättningsmaskiner. Detta innebär att stora textvolymer kan överföras från författare till tryckerier snabbt och rationellt, antingen via diskett eller direkt över telenätet. Vilka kan då dra nytta av tekniken?

Alla tryckerier som idag arbetar med sättningen från ett orginalmanus kommer att kunna utnyttja sättningsmaskinerna effektivare. Man slipper skriva texterna en gång till.Sättmaskinerna läser in texten från telefon, eller från kundens diskett. Tryckerierna kommer således att kunna ta fler jobb med oförändrad kapacitet.

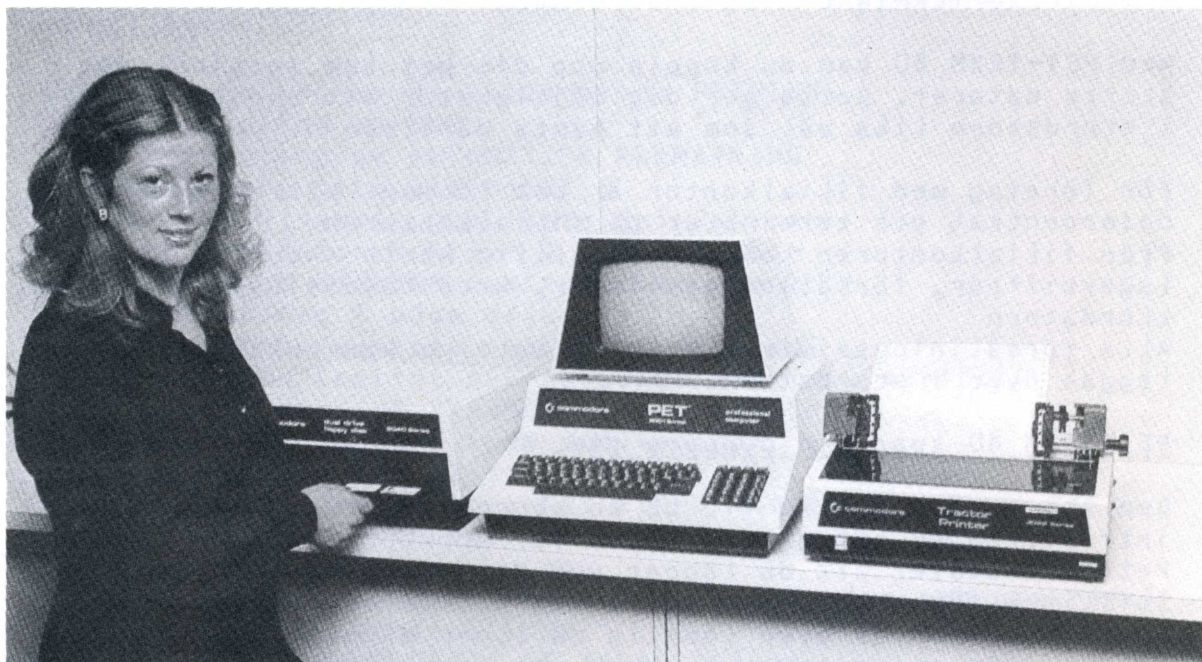
Reklam-och annonsbyråer som arbetar mycket med texter kan genom ett mycket billigt ordbehandlingssystem effektivisera sina arbetsrutiner. I stället för att skriva ett manus som sedan skall renskrivas, ändras och redigeras av kanske flera personer, kan nu författaren själv skriva orginalet och göra ändringar och redigeringar direkt i bildskärmen. Tillsist ringer han upp tryckeriet och överför texten direkt till sättningsmaskinen. Man får den färdiga sättningen snabbare än idag.
Andra som kan dra nytta av tekniken är tidningar som har medarbetare spridda över landet. Journalisterna skriver sin artikel på ordbehandlingen. När artikeln är klar ringer man upp sätteriet och överför texten per telefon. Enkelt och smidigt. Tidsvinsten blir stor både för författare och sätteri.

Enskilda författare som arbetar ensamma får ett avancerat ordbehandlingssystem som ligger inom ramen för deras ekonomi och som kan sända manuset direkt till tryckeriet.
Tänk att sitta hemma och skriva texten direkt i datorns ordbehandlingsprogram, rätta texten, redigera den och lagra den på en liten diskett som lagrar 500 fyllda A-4 sidor.Man har sitt orginal kvar hemma.Inga problem med fotostatkopior, pärmar o.s.v. Disketterna är i sin tur mycket lätta att mångfaldiga för kopiering av materialet. Man slipper hantera pappersmaterialet eftersom man lagrar texterna på disketter.

Som framgår finns stora tidsbesparingar att göra genom PET-systemet och tid är som bekant, pengar!!!

Fastighetsägare
Fastighetsförvaltare

Lägg över fastighetsredovisningen i PET.
PET kan underlätta arbetet med fastighetsredovisning.



Istället för att räkna ut alla hyror manuellt, skriva hyresavier manuellt och manuellt hålla reda på dina hyresfordringar, kan du lägga över hela arbetet på en PET.

Alla fastigheterna läggs in i ett register där du anger varje hyresgästs namn, lägenhetens totalhyra, storlek på lägenhet, lägenhetsnummer samt övriga uppgifter som är specifika för varje lägenhet.

Med dessa uppgifter som grund räknar PET ut hyran, och skriver ut hyresavier på bankgiro- eller postgiroblanketter en gång per kvartal eller månad. Samtidigt lägger PET upp en reskontra, så att du alltid kan ha exakt kontroll på hyresfordringarna. När som helst kan du ta fram reskontralistor som visar vilka hyresgäster som släpar efter med hyran.

Tack vare att du har hela hyresredovisningen i PET behöver du inte göra några extra beräkningar inför hyresförhandlingar eller hyreshöjningar. När hyran ska höjas ett visst antal procent gör du det enkelt för alla lägenheter samtidigt.

PET tar hand om det manuella arbete som tidigare var mycket tidskrävande; att räkna ut hyran, att skriva ut hyresavier, att hålla en aktuell reskontra, att ta fram underlag till hyresförhandlingar, att sköta hyreshöjningar etc.

Fastighetsredovisningsprogrammet har utvecklats av Modulföretagen Mini-Micro i nära samarbete med flera fastighetsägare och fastighetsförvaltare i Stockholm.

Fastighetsredovisningen kan kompletteras med PET-BOK. Det ger dig möjlighet att få kostnadsuppföljning för varje fastighet separat, samt för alla fastigheter totalt.

För att hålla reda på dina ingående fakturor använder du PET-LEV. Det ger dig en bättre kontroll över fakturornas förfallodagar m m.

När dina budgets ska ställas upp, och revideras kan du använda PET-SIM. Det kan vara till exempel likviditetsbudget, kostnadsbudget etc.

PET-GEN är ett registerprogram som kan hjälpa dig hålla reda på alla uppgifter som hänger samman med varje fastighet. Det kan vara t ex förfallodagar på olika lån, portkoder etc.

Kom in till Mini-Micro på Vintervägen 1 i Sundbyberg och få en demonstration av hur PET kan underlätta ditt arbete. Eller ring 08-98 13 95 och boka tid.

Modulföretagen
Mini-Micro AB

Vintergatan 1 • 172 30 Sundbyberg • Telefon 08-98 13 95

Pet som TERMINAL

PRISBILLIG TERMINAL TILL STORDATORER

Med PET-TERM 80 kan du koppla upp din pet som terminal mot större datorer. Detta ger dig möjligheter att skriva in text i stordatorn lika väl som att hämta därifrån

För företag med filialkontor är det lönsamt att ha en stor datorcentral och terminaler på filialkontoren.
Från filialkontoren kan man då alltid hämta aktuella lagersiffror, försäljningssiffror, kreditbedömingar etc. från stordatorn
Alla försäljningssiffror från filialerna kan också direkt läggas över i stordatorn.

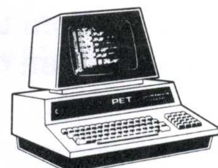
PET-TERM 80 spar din dyrbara tid.

Den som använder hyrd tid på en stordator är givetvis intresserad av att minska tiden för uppkoppling.
Petcom tillåter att du lägger upp ditt program på disk (offline) för att senare sända detta till stordatorn.
Denna funktion är även lämplig då stora mängder av data sändes från stordatorn, och som man normalt inte har tid att kontrollera direkt. Det är då lämpligt att spara data på en diskett för senare analys alt. utskrift.

Det kan också vara en fördel att på disk registrera den kommunikation man för med stordatorn för senare analys

En annan icke obetydlig funktion är den att du sitter ex. hemma och skriver in text på en diskett, för att senare sända denna till en fotosättningsmaskin e.x. en Compugraphic EditWriter 7300. Tänk dig tidningsredationen som har medarbetare över hela landet. Vi har därför försett teminalprogrammet med möjlighet till sändning av ordbehandlingsfiler från PET-ORDBEHANDLINGS PROGR. just med tanke på fotosättningsmaskiner.

Dessutom ger PET som smart terminal ytterligare ett antal mycket användbara funktioner som du kan läsa om på nästa sida.



PET TERMINAL (PET-TERM 80)

RS-232 ASYNKRONT TETETYPE-SNITT FÖR PET 8000-SERIEN

FÖRVANDLAR PET TILL EN SMART TERMINAL, MED FÖLJANDE FUNKTIONER:

In / Urkoppling av direktskrivade PRINTER.
In / Urkoppling av EKO
In / Urkoppling av AUTOMATISK RADMATNING
Direktommando till diskenhet :
Schratch,new,verify,duplicate,initialice
Katalog (Directory) Drive 0 , 1 och Båda
Spara data på diskett (valfritt filnamn)
Data kan sparas i båda drivarna
Sänd data från diskett (valfritt filnamn)
Bell funktion (enligt ASC II ,samt vid felutskrift)
Utskrift av data på SKÄRMEN eller PRINTERN
Fast kontroll tangent (med indikering)
Omvandlar PET's ASC II till standard ASC II
Indikering av inkopplad enhet (tänd flagga för öppen fil)
** En rads meny (rad ett) **
** 80 teckens radbredd **
SMÅ och STORA bokstäver (sändning, mottagning och utskrift)
Samtliga ASC II Kontrollkoder
Sänder automatiskt "EOT" då filen stängs

Möjliget att ändra koden för: Backspace,Cursor upp/ned,cursor home,clear screen, Bell, m.fl.

EDITOR för att skapa eller editera en datafil

Dataöverföringshastigheter (Baudrate): 50 75 110 134.5 150 200 300 600 1200 1800 2400 (4800 9600) Baud
Programmeras med : 7 eller 8 databitar , 1 eller 2 alt. 0 stoppbitar , Jämn eller udda PARITET

** Konvertering och sändning av ordbehandling-filer **

PET-MODEM 8010

Ännu en nyhet från COMMODORE !

Ett akustisk modem , med CCITT standard. Det vill säga svensk standard. Dataöverföringshastighet (baudrate) är den maximala för akustiska modem (300 baud). Modemet anlutes till IEEE-488 (HP)- Bussen på PET, och har device Nr 5. System-avdelningen på DATATRONIC AB har som vanligt snabbt anpassat PET-terminal program för PET-8010.
81.03.06 B.F.

PET som skoldator

Stockholms kommun och SÖ har startat ett projekt där man ska utvärdera undervisningsdatorer. Projektet startades hösten 1980 och projektledare är Ingvar Gratte. När projektet började valde man mellan 7-8 datorer. I steg två hade man sållat bort några stycken, och kvar var 4 maskiner som skulle vara med i den slutliga testen. PET är en av dessa 4.

Projektet gäller undervisning både i naturvetenskapliga ämnen och ekonomiska ämnen. När det gäller naturvetenskapliga ämnen gör man program för fysikexperiment, kemiexperiment etc. Här gör oftast institutionslärarna sina egna program. Av vitalt intresse är att skrivaren kan rita snygga kurvor.

För undervisning i ekonomiska ämnen kräver man att det ska finnas utvecklade standardprogram för administrativa rutiner som bokföring, lagerbokföring, löner etc.

Som exempel på hur undervisningen går till kan vi ta ekonomiundervisningen. Här får varje elev sitt eget dagboksdatum där verifikationer, transaktioner ska registreras. Dagboken ska skrivas ut och stämmas av. Därefter ska dagboken sorteras till huvudbok och enklare rapporter ska tas fram.

För att få ett så bra beslutsunderlag som möjligt har skolorna hyrt en komplett klassuppsättning från respektive datorleverantör. En klassuppsättning består av 8 st elevarbetsplatser och en lärararbetsplats. Det PET-system som finns i drift är uppkopplat över en PET-VÄX. Alla elevarbetsplatserna kan därigenom utnyttja samma flexskivminne och skrivare.

När man jämför kostnaden för att installera datorsystem för undervisning visar det sig att uppkopplingen med 8 st elevPET, och en lärarPET är det klart prisbilligaste alternativet.

Något som ger PET ett försprång som undervisningsdator är proramspråket COMAL. Det är ett nytt proramspråk som gjorts i Danmark av en man vid namn Kärs. Han arbetar enbart med att göra COMAL för PET. I nästa nummer av PET-nyheterna kommer vi att ha med en intervju med honom. COMAL är ett programspråk som kombinerar Basic:ens enkelhet med PASCAL:ens logik. COMAL är ett programspråk som lämpar sig mycket bra för undervisning.

NYTILLKOMMNA MEDLEMMAR

ÖRJAN LENNANDER,	VÄNERSBORG
BENGT BÄRG,	ORAVAIS FINLAND
HÅKAN BREDENBERG,	HANDEN
LENNART FORS,	SKÄRHOLMEN
TRIO BÅTAR AB,	V FRÖLUNDA
STANDARD RADIO & TELEFON,	VÄLLINGBY
MICROSOFT DATATJÄNST,	UPPLANDSVÄSBY
PIAB PRODUKTION AB,	ÅKERSBERGA
ARVID ANDERSSONS,	STOCKHOLM
TUNGELSTA FÖRETAGSTJÄNST,	VÄSTERHANINGE
THUNBERGS MASKIN AB,	FRÄNDEFORS
FÖRETAGSMÄKLAREN I,	STOCKHOLM
DATAPRINT,	KRISTIANSTAD
CHRISTOPHER MINDUS,	STOCKHOLM
TÖRDELLS RÖRSERVICE,	STOCKHOLM
WERNERS GLASÖGON AB,	PARTILLE
E G HOLM AB,	ARBOGA
STAFFAN NORDSTRÖM,	STOCKHOLM
OPTIKER-RINGEN,	VÄSTRA FRÖLUNDA
ATELJE BÅGENHOLM EFTR,	ÖRNSKÖLDSVIK
MICRO-FLEX,	PITEÅ
AB FURUVIKSPARKEN,	SKUTSKÄR
BO GUSTAVSSON,	VÄSTERÅS
KONTAKTLINSER,	ÖREBRO
DATABAS AB,	STOCKHOLM
DATA COMPASS,	SIGTUNA
OLOF STRIDSBERG,	KIL
AB ORNAMENTIK,	ESKILSTUNA
ODELL BJÖRN,	SOLLENTUNA
NORLIN FAMILJE AB,	NYKÖPING
PETER NORDLUND,	ALINGSÅS
ULF ZACKRISSON,	SÖDERKÖPING
LANTMÄSTARE JAN JERPDAHL,	MÄRSTA
O D DATA,	HELSINGBORG
B BARDHAGEN,	KRISTIANSTAD
BERGA-VAKT,	TÄBY
EKONOMDATA REDOVISNINGSTJÄNST,	ÖSTERSKÄR
INDUSTRIPLANERING,	LULEÅ
G J R,	SPÅNGA
CHALMERS TEKNISKA,	GÖTEBORG
ARNE HELLSTRÖM,	JOKKMOKK
J O SÖDERS AB,	STOCKHOLM
GÄVLE DAGBLAD,	GÄVLE
ARCO-A REHBÄCK & CO KB,	HÖLLVIKSNÄS
M T AUTOMATIK,	ENEBYBERG
SIVERS LAB,	STOCKHOLM
NIBO CARAVAN AB,	BOLLNÄS
KENTS ELECTRONIC,	ULRICEHAMN
KEM LAB LÄNSSJUKHUSET,	HALMSTAD
FLYGFÄLTSBYRÅN BYGG & IND-,	KRISTIANSTAD
ASPEKT FÖRETAGSKONSULT,	GUSTAVSBERG
GUNNAR ALM,	ENHÖRNA
JOHAN BENGTSSON AB,	STOCKHOLM
KONTORAMA AB,	JÖNKÖPING
MICRODIALOG SYSTEM,	MALMÖ
STUDIEFRÄMJANDET I JOKKMOK,	VUOLLERIM
ZIAK DATAKONSULT,	HÄLSÖ
SWEDISH ELEKTRONIK AB,	SOLLENTUNA

PRISLISTA



Samtliga priser gäller exklusive moms.

Gäller från 1980-11-05

PET-paketen innehåller allt du behöver för att arbeta med PET. Maskiner, program, förbrukningsmaterial som färgband, disketter m m. Du får hem ditt PET-paket och kan börja använda PET redan samma dag.

Jämför paketpriserna med vad utrustningen kostar när du köper varje enhet för sig. Det blir avsevärt billigare att köpa ett komplett PET-paket.

Välj tillsammans med din närmaste PET-återförsäljare vilket PET-paket som passar dig bäst.

PET Serie 3000 – Administration

1 st PET 3032 centralenhet	9.900 kr
1 st PET 3040 flexskivminne	9.500 kr
1 st PET 3022 traktorskrivare	6.800 kr
1 st PET – IEEE kablage	400 kr
1 st IEEE – IEEE kablage	400 kr
Valfri PET-märkt programvara	2.400 kr
10 PET-flexskivor	240 kr
1 st PET-diskettpärm	150 kr
12 PET färgband till 3022	216 kr
	30.006 kr
PET Paketrabatt	**5.016 kr**
(PET Paketpris – PET-KÖP)	24.990 kr

Paketpris – PET-leasing
PET-leasing tre år
Månadskostnad 899 kr

PET Serie 3000/8000 – Administration

1 st PET 8032 centralenhet	10.950 kr
1 st PET 8050 flexskivminne	11.950 kr
1 st PET 3022 traktorskrivare	6.800 kr
1 st PET – IEEE kablage	400 kr
1 st IEEE – IEEE kablage	400 kr
Valfri PET-märkt programvara	1.800 kr
10 PET-flexskivor	240 kr
1 st PET-diskettpärm	150 kr
12 PET färgband till 3022	216 kr
	32.906 kr
PET Paketrabatt	**2.916 kr**
(PET Paketpris – PET-KÖP)	29.990 kr

Paketpris – PET-leasing
PET-leasing tre år
Månadskostnad 1.099 kr

PET Serie 8000 – Administration

1 st PET 8032 centralenhet	10.950 kr
1 st PET 8050 flexskivminne	11.950 kr
1 st PET 8024 skrivare 7 x 7	9.950 kr
1 st PET – IEEE kablage	400 kr
1 st IEEE – IEEE kablage	400 kr
Valfri PET-märkt programvara	1.800 kr
10 PET-flexskivor	240 kr
1 st PET-diskettpärm	150 kr
6 PET färgband till 8024	240 kr
	36.080 kr
PET Paketrabatt	**1.090 kr**
(PET Paketpris – PET-KÖP)	34.990 kr

Paketpris – PET-leasing
PET-leasing tre år
Månadskostnad 1.299 kr

PET Serie 3000 – Ordbehandling

1 st PET 3032 centralenhet	9.900 kr
1 st PET 3040 flexskivminne	9.500 kr
1 st NEC 5530 skönskrivare	15.900 kr
1 st PET – IEEE kablage	400 kr
1 st NEC – PET kablage	400 kr
1 st PET-ORD	1.200 kr
10 PET-flexskivor	240 kr
1 st PET-diskettpärm	150 kr
5 färgband till NEC	300 kr
	37.990 kr
PET Paketrabatt	**3.000 kr**
(PET Paketpris – PET-KÖP)	34.990 kr

Paketpris – PET-leasing
PET-leasing tre år
Månadskostnad 1.299 kr

PET Serie 8000 – Ordbehandling

1 st PET 8032 centralenhet	10.950 kr
1 st PET 8050 flexskivminne	11.950 kr
1 st NEC 5530 skönskrivare	15.900 kr
1 st PET – IEEE kablage	400 kr
1 st NEC – PET kablage	400 kr
1 st PET-ORD	1.800 kr
10 PET-flexskivor	240 kr
1 st PET-diskettpärm	150 kr
5 färgband till NEC	300 kr
	42.090 kr
PET Paketrabatt	**2.100 kr**
(PET Paketpris – PET-KÖP)	39.990 kr

Paketpris – PET-leasing
PET-leasing tre år
Månadskostnad 1.499 kr





Maskinvara

PET 3008 8K	4.950 kr
PET 3016 16K	6.950 kr
PET 3032 32K	9.900 kr
PET 3023 Friktionsskrivare	4.950 kr
PET 3022 Traktorskrivare	6.800 kr
PET 3040 Flexskivminne 2×176K	9.500 kr
PET 8032 32K	10.950 kr
PET 8024 7×7 traktorskrivare	9.950 kr
PET 8024 9×9 traktorskrivare	10.950 kr
PET 8050 Flexskivminne 2×512K	11.950 kr
NEC Skönskrivare	15.900 kr
NEC Traktoraggregat	1.500 kr
PET 2010 Kassettstation	640 kr
Kabel PET – IEEE	400 kr
Kabel IEEE – IEEE	400 kr
Kabel PET – NEC	400 kr
PET Kassalåda	2.400 kr

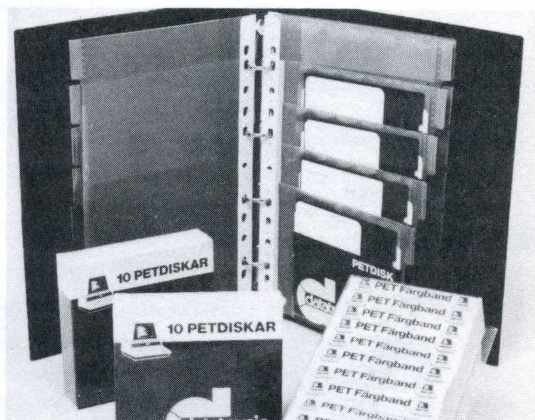
Tillbehör

PET 8010 Akustiskt modem	2.950 kr
Plotter A4-storlek HI Plot	4.950 kr
Kabel PET-HI Plot	400 kr
SCIP Interface IEEE (PET)-RS 232	2.000 kr
PET-COM Kommunikationsinterface inklusive program	950 kr
TV-Interface inklusive kablage	470 kr
Ljuspenna	400 kr
TOOL KIT (Programmeringshjälpmedel)	450 kr
Utbyggnadsminne 3008 till 16K	2.350 kr
Utbyggnadsminne 3008 till 32K	5.300 kr
Utbyggnadsminne 3016 till 32K	3.300 kr

För specialtillämpningar, typ industrikort, anslutningar till processer etc, begär prisuppgifter.

Förbrukningsmaterial

Till din PET finns speciellt utvecklade disketter och färgband. Det är viktigt att använda dessa för att din PET ska kunna garantera absolut högsta driftsäkerhet.



	Styckepris/kr	I Förp./kr
PET Kassettband C-12 Special	7	6
PET Flexskiva 10 förp	30	24
PET Färgband till 3022/3023 12 förp.	20	18
PET Färgband till 8024 10 förp.	50	40
PET Färgband till NEC	60	50
PET Skrivhjul till NEC	90	–
PET Flexskivepärm med 15 fack	150	–
Extrafack PET-pärm per 5 fack	35	–

Svensk litteratur



Om du tycker att du vill lära dig mer om hur din PET fungerar finns det gott om litteratur på svenska som behandlar detta.

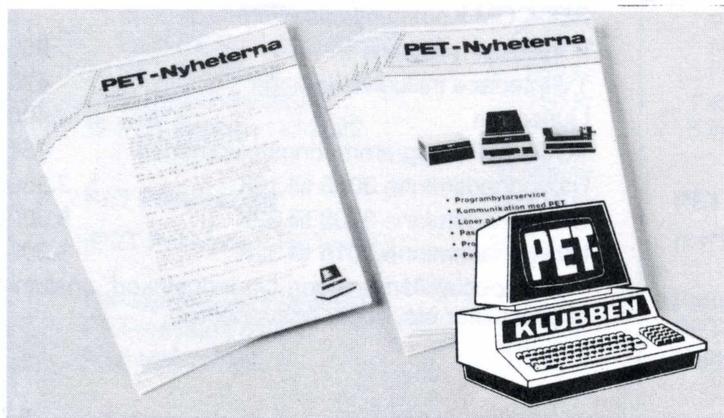
	Kr
Svensk handbok PET	35
Svensk handbok Floppy Disk	35
Arbetsbok 1 'Bli bekant med PET'	35
Arbetsbok 2 'Sträng o. Indexer.variabl'	35
Arbetsbok 3 'PET och grafiska tecken'	35
Arbetsbok 4 'PET och kassettstation'	35
Arbetsbok 5 'PET och user port'	100
Arbetsbok 6 'PET och HP-bussen'	100
Arbetsbok 11 'PET kontroll o logiska operander	35
Vi lär oss ADB och Basic	70

Utländsk litteratur

	Kr
Users manual PET	50
Users manual PET FLOPPY	50
Users manual PET PRINTER	50
PET & the IEEE 488 bus (GPIB)	105
PET/CBM computer guide	105
6502 Hardware manual	70
6502 Programming manual	70
Basic Basic	78
Advanced Basic	78
Some common Basic programs	68



Medlemsskap i PET-klubben



Som medlem i PET-klubben får du medlemstidningen PET-nyheterna 5–6 ggr per år. I PET-Nyheterna presenteras programnyheter, exempel på nya sätt att använda PET och PET-program, tips om hur du kan använda din PET effektivare, och roligare samt mycket mer. I PET-klubben finns också en programbytarservice där du kan skicka in ett program du har gjort själv och byta till dig ett annat program ur programbytarlistan.

Dessutom får du utan kostnad den engelska motsvarigheten till PET-Nyheterna.

Medlemsavgiften i PET-klubben är endast 200 kr per år. Den betalas enklast in direkt på postgirokonto 157001 - 9. Ange på inbetalningskortet att det gäller medlemsavgift i PET-klubben.

Programprislista

Till din PET finns ett komplett utbud av administrativa program som bokföring, fakturering, löneredovisning, ordbehandling etc. Här ser du hur billigt det är att komplettera din PET med ytterligare någon rutin.

Program	Beskrivning	Pris program 3000-serien/kr	Pris program 8000-serien/kr	Pris handbok kr
PET-BOK	Bokföringsprogram med budget och rapportgenerator	1.200	1.800	100
PET-LÖN	Löneprogram med möjlighet till efterkalkyl av order alt. projekt	1.200	1.800	100
PET-ENT	Order-entry-system med automatfakturering som är kopplat till kundreskontran.		3.600	100
PET-FAKT	Faktureringsprogram sammanlänkat med kundreskontra, lager och försäljningsstatistik.	2.400		100
PET-GEN	Registerprogram för listor, etiketter, medlemsregister osv	1.200	1.800	100
PET-ORD	Professionellt ordbehandlingssystem med avancerade redigeringsfunktioner.	1.200	1.800	100
PET-LAG	Lager och förrådsprogram med rapportgenerator.	1.200	1.800	100.
PET-SIM	Paket för finansiell planeringbudgetering. Motsvarar traditionella simuleringspaket.	1.200	1.800	100
PET-LEV	Leverantörsreskontra med betalningsrutiner samt koppling till bokföring.	1.200	1.800	100
PET-KALK	För och efterkalkyler med receptregister enligt bidrags- alt. självkostnadsmetoden.	1.200	1.800	100
PET-STAT	Statistikprogram för medelvärdevarians- standardavvikelseberäkning och lägesmått.	600	900	50
PET-REG	Statistikpaket för kurvanpassning samt korrelations- och regressionsanalys.	600	900	50
PET-DIS	Statistikpaket för normal- students t-binomial-fördelningar m m.	600	900	50
PET-ASS	Assembler för PET med editor och rutiner för utvecklingssystem.	600	900	50
PET-SKOL	Skoladministrativt program för hantering av linjeval, tillval etc	1.200		100
PET-PASC	Komplett Pascal för PET	1.200	1.800	100
PET-MAT	Matematikprogram innehållande integraler, derivering, nollpunkts och vektoranalyser.	600	900	50
PET-UND 1	Underhållningsprogram	600		
PET-UND 2	Underhållningsprogram	600		
PET-UND 3	Underhållningsprogram	600		

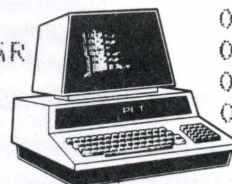


Generalagent: Datatronic AB, Vretensborgsvägen 8, Box 42094, S-126 12 Stockholm, Tel: 08/744 59 20, Telex: PET S 17828.

Masskorsband

HÄR SER DU NÄRMASTE PETÅTERFÖRSÄLJARE

AVESTA	MASKINFIRMA X.ET ERIXON	0226-511 42
BORÅS	BORÅS DATA & ELEKTRONIC	033-11 53 60
ESKILSTUNA	RPU	016-14 95 91
FALKÖPING	NORDERS BOKHANDEL	0515-170 20
FALUN	BLIDS AB	023-280 53
GÄVLE	DIN DATOR	026-18 18 18
GÄVLE	AB NONAME DATA	026-10 55 30
GÖTEBORG	JANKEN MINIDATA	031-18 02 50
GÖTEBORG	DATAPAR AB	031-19 40 70
GÖTEBORG	GRUNDELLS	031/20 93 40
HALMSTAD	DATAHALLAND	035-10 95 90
HELSINGBORG	ELEKTROBYGG	042-13 33 23
HUDIKSVALLL	HÄLSINGEDATA	0650-140 60
JÖNKÖPING	KONTORAMA	036-12 84 82
JÖNKÖPING	DATAHUSET MÅNSSON & CO	036-11 95 55
KALMAR	AR-ADB KONSULT	0480-602 22
KARLSTAD	LL KONTORSCENTER	054-10 20 20
KATRINEHOLM	NORDSTROMS KONTORSMASKINER	0150-118 68
KRISTIANSTAD	SYDKONTOR	044-12 60 70
LINKÖPING	KONTORSKONSULT AB	013-13 01 75
LINKÖPING	NORDSTROMS KONTORSMASKINER	013-11 51 7
LULEÅ	MDC MIKRODATACENTER	0920-248 94
MALMÖ	LINDAHL & ROTHOFF	040-10 17 30
MORA	PER-ERIK FINN AB	0250-15591
NORRKÖPING	DATAX HB	011-16 21 79
NORRKÖPING	NORDSTROMS KONTORSMASKINER	011-10 40 01
OSKARSHAMN	EXPECTOR AB	-
RONNEBY	EXPORTSTABEN	0457-103 50
SKARA	INNOVA KONSULT	0511-105 40
SOLNA	INFOTERM	08-730 55 80
SOLNA	MODULFÖRETAGEN MINI-MICRO	08-98 13 95
STOCKHOLM	KIDA KONTORS O IND DATA	08-97 03 40
STOCKHOLM	TELEINSTRUMENT	08-38 03 70
STOCKHOLM	SVATO AB	08-21 05 07
STOCKHOLM	TURN-KEY DATA	08/60 77 07
STOCKHOLM	T.D.X SMÅDATORER	08-52 84 79
STOCKHOLM	ESSELTE SVANSTROMS	08-15 14 40
SUNDSVALL	DIN DATOR	060-12 24 11
SÖDERTÄLJE	ESSELTE SVANSTROMS	0755-327 90
UDDEVALLA	ADB-VÄST	0522-177 17
UDDEVALLA	IP MARKNADSFÖRING	0522-352 32
UMEÅ	NORDKONTOR	090-13 90 8
UPPSALA	SUNDATA	018-12 85 85
VETLANDA	DATABUTIKEN I VETLANDA	0383-17500
VISBY	BODINS SERVICE AB	0498-101 87
VÄRNAMO	KIDA KONTORS O IND DATA	0370-357 10
VÄSTERÅS	RPU	021-13 30 50
VÄXJÖ	BRA KONTOR	0470-200 30
ÖREBRO	DAWIDSSONS MASKINAFFÄR	019-13 64 50
ÖREBRO	IKF AB	019-14 90 00
ÖSTERSUND	FOTO MELANDER AB	063-11 10 66





PET-klubben

Box 42094, 126 12 Stockholm